

Praca terenowa na UKF

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

8/2010

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

wewnątrz

KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI



nr 8 (547)/2010

9,80 zł

nakład: 14 500 egz.

w tym
VAT 0%

Przewodnik: radiotelefony VHF/UHF



Alinco DX-SR8E



Generator sygnałowy
S53MV

Redukowanie
zakłóceń antenowych

Radiopławy EPIRB



9 771425 170104 08



velleman

projects

Cena: 1147 zł

OSCYSKOP, GENERATOR FUNKCYJNY I ZASILACZ W JEDNYM



LAB-2

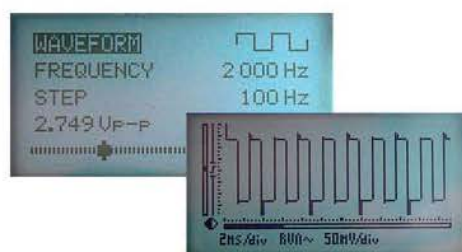
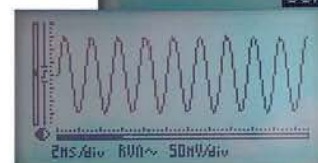
LAB
THREE-IN-ONE LAB UNIT

Idąc za sukcesem LAB-1 stworzyliśmy kolejny kombajn do zastosowania w laboratorium elektronicznym. To unikalne urządzenie łączy w sobie oscyloskop, generator funkcyjny i prosty ale bardzo łatwy w użyciu zasilacz. Jeszcze nigdy pomiary nie były takie łatwe.



Oscyloskop :

- pasmo: do 10 MHz
- napięcie wejściowe: 1 mV do 20 V/dz
- częstotliwość próbkowania: 40 MHz
- rozdzielczość: 8 bit
- podstawa czasu: 250 ns do 1 h/dz
- auto setup
- odczyt DC, AC+DC, True RMS, dBm, Vpp, min-max
- pomiar mocy audio
- maksymalne napięcie wejściowe: 100 Vp AC+DC
- sonda 1 Mohm 60 MHz $\times 1/\times 10$ w komplecie
- LEDowe podświetlanie wyświetlacza



Generator funkcyjny:

- synteza DDS
- rozdzielczość: 10 bit
- zakres częstotliwości: 1 Hz do 1 MHz
- zakresy: 1 Hz, 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz
- kształty przebiegu, sinus, prostokąt, trójkąt
- napięcie wyjściowe: max 15 Vpp
- odczyt poziomu wyjściowego: dBm, Vrms, Vpp
- zniekształcenia THD: <0.1%
- impedancja wyjściowa 50 ohm
- LEDowe podświetlenie wyświetlacza



Zasilacz:

- napięcie wyjściowe: 3 V, 5 V, 6 V, 9 V, 12 V przełączane
- prąd maksymalny: 1A
- sygnalizacja przeciążenia

W komplecie:

- LAB-2
- sonda pomiarowa
- adapter RCA



AVT Korporacja, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
tel. 22 257 84 50, faks 22 257 84 55

www.sklep.avt.pl



świat radio

8(177)/2010

Artykuł z okładki – str. 20

Radiotelefony VHF/UHF (1)

Kolejny przewodnik po rynku zawiera wykaz i krótkie charakterystyki dostępnych w kraju radiotelefonów profesjonalnych VHF/UHF. W uproszczonym zestawieniu tabelarycznym (liście obecności) zamieszczono wykaz radiotelefonów, których testy bądź prezentacje były publikowane na łamach ŚR. W opisie syntetycznym oprócz klasyfikacji sprzętu zwrócono uwagę na to, co warto wiedzieć o najnowszych radiotelefonach.



S P I S T R E Ś C I

AKTUALNOŚCI	6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	13
Zawody	14
TEST	
Alinco DX-SR8E	38
RADIOKOMUNIKACJA	
Radiotelefony VHF/UHF (1)	20
ANTENY	
Redukowanie zakłóceń antenowych	56
ŁĄCZNOŚĆ	
Radioplawy EPIRB	34
Modulacja CB-Radia	42
ŚWIAT KF/UKF	
Z życia klubów i oddziałów PZK	48
RADIO RETRO	
Radionamiernik Lorenz	59
WYWIAD	
Radiotelefony Motoroli	31
Stowarzyszenia krótkofalarskie	44
HOBBY	
Generator sygnałowy S53MV	50
Praca terenowa na UKF	52
DIGEST	
Supernowości HF/VHF/UHF	60
DYPLOMY	
Rok Chopinowski	37
FORUM CZYTELNIKÓW	
Porady	64
Listy	68
RYNEK I GIEŁDA	70

wewnątrz:



**KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI**

8/2010

**Wydawca miesięcznika „Świat Radio”
(12 numerów w roku):**

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Leszcynowa 11,
03-197 Warszawa, tel. 22 257 84 99,
faks 22 257 84 00,
e-mail: avt@avt.pl,
www.avt.pl

Dyrektor Wydawnictwa:
Wiesław Marciniak

Adres redakcji: 03-197 Warszawa,
ul. Leszcynowa 11,
tel. 22 257 84 49, faks 22 257 84 67,
www.swiatradio.pl
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Redaktor naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5ajt@swiatradio.com.pl,
tel. 22 257 84 49

Stali współpracownicy:
Marek Ambroziak SP5IYI,
Roman Buja
Zdzisław Bienkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nietyska SP5FM,
Tadeusz Raczek SP7HT,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR
Krzysztof Słomczyński SP5SHS

**Opracowanie graficzne,
redakcja techniczna i skład:**
Maria Drozdek, Adam Łowicki

Internetowy Świat Radiooperatora:
Przemysław Karwowski SP3FAR
e-mail: sp3far@swiatradio.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski,
tel. 22 257 84 60, faks 22 257 84 67,
e-mail: grzegorz@swiatradio.pl

Prenumerata: tel. 22 257 84 22-25,
faks 22 257 84 00,
e-mail: prenumerata@avt.pl

Nakład: 14 500 egzemplarzy

**„Świat Radio” jest wyłącznym
reprezentantem Polski w sieci
czasopism organizacji
członkowskich IARU.**



Artykułów niezamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w ŚR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

W numerze

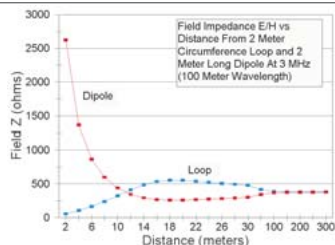
Str. 34

Radioplawy EPIRB



Radioplawy EPIRB są obowiązkowymi elementami systemu GMDSS dla wszystkich mórz i aktualnie stanowią standardowe wyposażenie współczesnych jednostek nawodnych. Urządzenia te są uaktywniane automatycznie

w momencie zalania wodą lub ręcznie (np. po wyrzuceniu za burtę w przypadku zaistnienia sytuacji kryzysowej). Temat bardzo aktualny w okresie letnich wypoczynków na wodzie.



Str. 56

Redukowanie zakłóceń antenowych

Obecne regulacje prawne nie chronią w dostatecznym stopniu odbiorców całego spektrum radiowego i wielu użytkowników eteru interesuje się praktycznymi radami eliminacji zakłóceń. Kolejny artykuł SP7HT zawiera różne sposoby radzenia sobie z narastającym poziomem zakłóceń lokalnych podczas odbioru słabych sygnałów od stacji odległych lub nadających małą mocą. Warto wiedzieć, że przy bliskim sąsiedztwie miejsc powstawania zakłóceń lepiej jest stosować anteny pętlowe, reagujące na składową magnetyczną.

Str. 50

Generator sygnałowy S53MV

Jednym z podstawowych przyrządów w pracowni każdego radioamatora jest przestrajany generator w.c.z., który można zrealizować na wiele sposobów. Opisany przez SQ4QVS układ wykorzystuje technikę DDS, a autorem układu jest S53MV. Zaletą opisanego generatora jest szeroki zakres częstotliwości pracy wynoszący od około 200 kHz do 999,999 MHz oraz różnorodne techniki modulacji (AM, FM, sygnały lotnicze).



Str. 38

Alinco DX-SR8E

Nowy transceiver Alinco przeznaczony do pracy w zakresach fal krótkich z typową mocą 100 W i popularnymi rodzajami emisji. Pomimo ograniczeń związanych z zakresem oraz komfortem obsługi, sprzęt nadaje się do pracy w warunkach niedużego tłoku na pasmach – i to zwłaszcza emisją SSB. Radiostacja może

być szczególnie zalecana początkującym krótkofalowcom albo jako przenośna lub uzupełniająca wyposażenie.



OD REDAKCJI

Przejście z łączności analogowej na cyfrową jest nieuchronne, bowiem umożliwia przedsiębiorstwom uzyskiwanie dostępu do danych przy jednoczesnym podniesieniu jakości usług.

Radiotelefony VHF/UHF

Kiedy 15 lat temu po raz pierwszy ukazał się „Świat Radio”, bezprzewodowa łączność radiowa odbywała się w kraju głównie za pośrednictwem radiotelefonów krajowej produkcji zakładów Radmor. Razem z Czytelnikami byliśmy świadkami, jak w celu zapewnienia skutecznej, bezprzewodowej łączności w prawie wszystkich działach gospodarki, w tym w służbach bezpieczeństwa publicznego i ratownictwie, zaczęły pojawiać się – oprócz radiotelefonów radmorskich – także inne, importowane radiotelefony VHF/UHF.

Dzisiaj, pomimo powszechności telefonu komórkowego, nadal trwa wielka ekspansja firm radiokomunikacyjnych na nasz rynek z ofertą nowoczesnych i coraz tańszych rozwiązań. Na bazie nowoczesnych radiotelefonów VHF/UHF w wielu firmach jest organizowana radiotelefoniczna łączność dyspozytorska, w niezależnych sieciach, bez udziału stacji bazowych telefonii komórkowej. Zamiast tradycyjnej, analogowej, simpleksowej łączności FM pojawiają się sieci zorganizowane w formie cyfrowo sterowanych sieci trunkingowych. Niestety, wielu przedsiębiorstw nie stać na jednorazową wymianę całej dotychczasowej infrastruktury i w takiej sytuacji pojawiają się rozwiązania mogące działać w trybie analogowym i cyfrowym, a tym samym pozwalające na stopniowe przeprowadzenie płynnej, zaplanowanej migracji. Przejście z łączności analogowej na cyfrową jest nieuchronne, bowiem umożliwia przedsiębiorstwom uzyskiwanie dostępu do danych przy jednoczesnym podniesieniu jakości usług.

Ta duża różnorodność coraz bardziej zaawansowanych radiotelefonów (analogowych i cyfrowych), jak również ich łatwa dostępność na rynku stał się inspiracją do próby stworzenia swego rodzaju przewodnika po rynku radiotelefonów. Na wzór przewodnika po radiotelefonach PMR, jaki był publikowany miesiąc temu, zamieszczamy przewodnik po radiotelefonach VHF/UHF. Ze względu na dużą liczbę dostępnych modeli zostały one rozdzielone w tym zestawieniu na radiotelefony profesjonalne i amatorskie, choć często różnią się one jedynie zakresem pracy (te drugie zostaną przedstawione za miesiąc). Niektóre urządzenia są tak skonstruowane, że mogą być zaprogramowane na potrzebny zakres, profesjonalny bądź amatorski.

Generalnie rzecz biorąc, sprzęt profesjonalny jest wykonany solidniej i jest łatwiejszy w użytkowaniu, bo przeznaczony dla ludzi o różnych profesjach, z zasady rzadko obeznanym z radiotechniką.

Z analizy otrzymanych ankiet wynika, że czołowym dostawcą radiotelefonów profesjonalnych dla wielu działów gospodarki, w tym służb bezpieczeństwa publicznego i ratownictwa, jest firma Motorola, ale prezentujemy również radiotelefony innych firm, głównie tych, które wskazali dystrybutorzy.

W tym miejscu chylę czoła przed gdyńską firmą Radmor, która jest jedynym krajowym producentem nowoczesnych, profesjonalnych radiotelefonów oraz radiostacji wojskowych i z sukcesem konkuruje ze sprzętem zachodnim.

Andrzej Janeczek

Midland Base Camp 446

Wielozadaniowy radiotelefon PMR-446

Midland Base Camp-446 to nie tylko radiotelefon PMR-446, ale także zegar z budzikiem, radio AM/FM i odbiornik morskiego zakresu VHF. Urządzenie zostało zaprojektowane do wielu zadań z uwzględnieniem wysokiej autonomii zasilania, do kontaktów w ogólnoeuropejskim, nielicencjo-

nowanym paśmie 446 MHz. Dzięki temu przydaje się nie tylko do łączności podczas wakacyjnych wypadów, ale przede wszystkim jako nieodzowne narzędzie w sytuacjach kryzysowych.

Wbudowane dynamo pozwala naładować akumulatory w przypadku awarii sieci energetycznej czy chwilowego braku dostępu do konwencjonalnego zasilania, zaś gniazdo USB daje możliwość ręcznego

ładowania i innych urządzeń, takich jak telefon komórkowy, iPod, odtwarzacz MP3... Jako urządzenie przydatne w każdej sytuacji, Base Camp-446 ma latarkę oraz funkcję transmitowania sygnału SOS alfabetem Morse'a. Nie bez znaczenia jest także zewnętrzny mikrofon podnoszący komfort użytkowania, a nieduże wymiary pozwalają używać Base Camp jako radiotelefonu przenośnego.

Podstawowe parametry urządzenia:

- zakresy częstotliwości PMR: 446,00625–446,09375 MHz (1–6 kanałów)
 - dodatkowe zakresy częstotliwości odbioru: 520–1620 kHz (AM), 87,5–108,0 MHz (UKF), 156,3–162 MHz (VHF Marine)
 - odstęp międzykanałowy: 12,5 kHz (PMR)
 - moc wyjściowa (ERP): 10 lub 500 mW
 - typ modulacji: FM
 - czułość odbiornika (12 dB Sinad): 0,35 μ V
 - tłumienie międzykanałowe: 70 dB
 - moc audio (10% THD): 2 W
 - zasilanie: 6 V/DC
 - zakres temperatur pracy: od -20°C do +55°C
 - wymiary (bez anteny): 120 × 180 × 55 mm
 - waga (bez baterii): 0,563 kg
- [www.alan.pl]



FT-7900E

Oczekiwany radiotelefon już w Polsce

FT-7900E jest solidnie zbudowanym, wysokiej jakości dwuzakresowym transceiverem FM, dostarczającym 50 W mocy w zakresie 144 MHz i 45 W na 430 MHz. Ta duża wyjściowa moc FT-7900E jest dostarczana przez wzmacniacz mocy z bezpośrednim przepływem ciepła i wentylatorem chłodzenia regulowanym termostatem zabezpieczającym temperaturę obwodów transceiwera. Istnieje możliwość ustawienia czterech poziomów mocy: High 50/45 W, Mid2 20 W, Mid1 10 W, Low 5 W.

Urządzenie posiada szerokopasmowy odbiornik: zakres 108–520 MHz, 700–999,990 MHz i 1000 standardowych kanałów pamięci z 20 grupami pamięci. Ma możliwość automatycznego – bez udziału operatora – załadowania 31 kanałów pamięci (funkcja Smart Search, pomocna, jeśli pierwszy raz odwiedza się daną miejscowość, gdzie nie zna się częstotliwości przemiennikowych; Smart Search odkrywa znaną lokalną aktywność i automatycznie „ładuje” te częstotliwości do podręcznej pamięci tzw. soft memories).

FT-7900E ma możliwość montażu zdalnego sterowania dzięki wyposażeniu w odłączalny panel czołowy. Opcjonalny zestaw YSK-7800 pozwala na łatwą instalację panelu niezależnie od położenia pozostałej części radia.

Zastosowany unikatowy przycisk „Internet” umożliwi łatwy i szybki dostęp do przemiennikowego systemu internetowego WIRES-II (po naciśnięciu wysłany zostaje wymagany przez przemiennik i skonfigurowany do systemu pojedynczy ton DTMF). System ten pozwala na połączenie wielu amatorskich stacji retransmisyjnych w sieć miejską, krajową lub światową poprzez Internet.

Ponadto radiotelefon jest wyposażony w duży, przejrzysty wyświetlacz; posiada mikrofon z klawiaturą DTMF. Pozostałe funkcje FT-7900E:

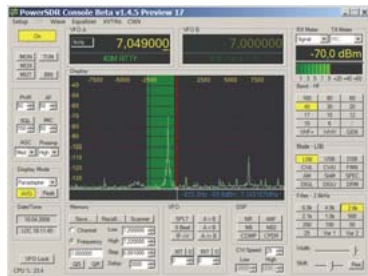
- koder i dekoder CTCSS i DCS
- automatyczny przesuw przemiennikowy (Repeater Shift) ARS
- funkcja ograniczenia czasu nadawania TOT
- funkcja automatycznego wyłączania radiotelefonu APO
- funkcja automatycznej kontroli przebywania w zasięgu innego radiotelefonu ARTS (wyjście i powrót na obszar zasięgu sygnalizowane dźwiękiem)

[www.conspark.com.pl]



Flex-1500

Nowy transceiver SDR firmy FlexRadio



Firma FlexRadio Systems do swojej kolekcji innowacyjnych radiostacji definiowanych programowo dodała ostatnio kolejny transceiver. Flex-1500 jest nowym modelem radiostacji nadawczo-odbiorczej SDR klasy popularnej. Część nadawcza TX pokrywa pasma amatorskie 160–6m, zaś odbiornik pełny zakres 0,01–60 MHz. Moc wyjściowa nadajnika 500 mW – 5 W, wyjście dla transwerterów 1 mW. Urządzenia można także używać w połączeniu z transwerterami na zakresy mikrofalowe.

Układ ma możliwość podłączenia zewnętrznego generatora kwarcowego stabilizowanego temperaturowo (OCXO). Zawiera własny podsystem dźwiękowy (z częstotliwością próbkowania 48 kHz) i dlatego wymaga tylko połączenia USB z komputerem.

Wykorzystuje oprogramowanie PowerSDR

(w pierwszym rzędzie), ale możliwe jest korzystanie z dowolnych innych programów SDR. Oprogramowanie PowerSDR jest wyposażone w funkcje redukcji szumów, automatyczne filtry zaporowe, graficzny korektor barwy dźwięku dla odbioru i nadawania, cyfrową blokadę szumów, kompresor do pracy fonią, magnetofon cyfrowy i wiele innych funkcji zwiększających komfort pracy. Odbiornik charakteryzuje się dużą czułością i szerokim zakresem dynamiki (pomiar dwusygnałowy przy odstępnie 2 kHz na paśmie 14 MHz – > 80 dB).

Na obudowie znajdują się gniazda: mikrofonowe RJ45, słuchawkowe 3,5 mm, antenowe BNC, transwertera (małej mocy) BNC. Układ jest przystosowany do zasilania 12 V (13,8 V)/2 A. Obudowa jest aluminiowa i ma wymiary: 102 × 51 × 152 mm. Masa 1000 g. Cena USA 649 \$, Niemcy 579 euro, Austria 659 euro.

[www.flex-radio.com]



FTM-350E

Dwuzakresowy radiotelefon FM z APRS



Na rynku pojawił się bardzo zaawansowany dwuzakresowy radiotelefon przewoźny Yaesu FTM-350E (144/440 MHz/FM) o maksymalnej mocy 50 W.

Najważniejsze cechy urządzenia:

- szerokopasmowy odbiornik 500 kHz – 999,990 MHz (ciągły odbiór fal krótkich, radio FM/AM, analogowych stacji TV, pasma lotniczego, kanałów służb publicznych...)
- dwuzakresowe AF podwójne monitorowanie daje możliwość słuchania stacji radiowych oraz jednoczesnego monitorowania dwóch kanałów amatorskich
- wbudowany modem TNC 1200/9600 bps zgodny z protokołem AX.25 kompatybilny z APRS
- bardzo duży wyświetlacz LCD (130 x

40 mm) z możliwością wyboru koloru wyświetlacza (8 opcji)

- możliwość podłączenia GPS (opcjonalnie odbiornik wewnętrzny FGPS-1 wraz z anteną lub odbiornik zewnętrzny FGPS-2 wraz z CT-136 i CT-133)
- 500 niezależnych kanałów pamięci z funkcją ich nazywania (maksymalnie 8 znaków) plus 9 kanałów PMS (Programmable Band Limit Memory Scan) plus 1 kanał RW dla każdego L i R pasma (czyli 1000 kanałów + 18 + 1) oraz 31 kanałów przypisanych do funkcji wyszukiwania Smart
- zdejmowalny panel przedni zbudowany z wytrzymałego stopu aluminium wraz z kablem długości 3 m
- kompatybilny ze światowym standardem system wymiany danych APRS oraz SmartBeaconing (automatyczne przesyłanie informacji takich jak pozycja, prędkość, kierunek przemieszczania się).
- system 3 głośników
- wbudowany czujnik ciśnienia atmosferycznego.
- podstawa do łatwego ustawienia panelu przedniego radiotelefonu

[www.conspark.com.pl]

LTE – kolejna ewolucja systemów telefonii komórkowej

Rynek usług telekomunikacyjnych podlega obecnie szybkiej ewolucji, znacznie szybszej niż jeszcze kilka czy kilkanaście lat temu. Powodem jest nie tylko lepszy dostęp do wiedzy i rosnące wymagania użytkowników, ale też konieczność posiadania konkurencyjnych ofert w portfolio każdego dostawcy usług.

Z tego powodu kolejnym krokiem rozwoju w obszarze telefonii komórkowej jest LTE (Long Term Evolution, czyli długoterminowa ewolucja). Nad opracowywaniem tego standardu pracowała grupa 3GPP (3rd Generation Partnership Project). Grupę tę tworzy kilka organizacji standaryzacyjnych. LTE ma być następcą systemu UMTS/HSPA i ma spowodować całkowite przejście na ruch pakietowy oparty na protokole IP, co bardzo ograniczy koszty transmisji w przeliczeniu na 1 Mb/s.

System LTE jest nazywany systemem „prawie czwartej generacji” (3,9G). Jest on systemem przejściowym do systemu Advanced-LTE, który to system będzie systemem czwartej generacji (4G). Olbrzymią przewagą tego systemu nad pozostałymi jest dużo większa maksymalna prędkość przesyłania danych. Dzięki temu możliwe będzie świadczenie takich usług, jak: bardzo szybki dostęp do Internetu, mobilna telewizja oraz szybkie transfery plików.

Na stronie UKE jest dostępny dokument przedstawiający rozwój telefonii ruchomej od GSM przez UMTS do technologii LTE, na której skupiono główną uwagę. Opisane zostały jej zalety, możliwości oraz plany operatorów dotyczących tego systemu.

[www.uk.gov.pl]

Autobusy w sieci szerokopasmowej

Firmy Ericsson i Dataprom jako pierwsze na świecie dostarczyły rozwiązanie umożliwiające podłączenie miejskich autobusów do szerokopasmowej sieci 3G.

Dzięki systemom Electronic Ticketing oraz Fleet Management kontrolerzy mają stały dostęp do informacji na temat zarządzanej przez nich floty, a mieszkańcy miasta Curytyba w Brazylii są pierwszymi, którzy wypróbują ulepszony system transportu publicznego oparty o mobilną sieć szerokopasmową.

Wdrożone rozwiązanie oferuje usługi, dzięki którym ludzie będą mogli stworzyć własny plan podróży. Ponadto dzięki nowemu systemowi klienci będą w stanie nabyć bilety w dowolnym miejscu i o dogodnym dla nich czasie.

Mobilne rozwiązania szerokopasmowe odgrywają główną rolę w realizacji wizji firmy Ericsson mówiącej o podłączeniu do mobilnej sieci szerokopasmowej 50 miliardów urządzeń w ciągu najbliższych 10 lat i o tym, że komunikacja szerokopasmowa nie tylko odegra kluczową rolę w tworzeniu nowych modeli biznesowych, które zmieniają gospodarkę, lecz także zmniejszy emisję związków węgla związaną ze wszystkimi aspektami naszej pracy i całego życia.

[www.ericsson.com]

Nowe mierniki mocy Agilent

W ostatnim czasie w ofercie Agilent Technologies znalazły się oferty przyrządów pomiarowych, w tym dwa mierniki mocy oraz siedem nowych czujników mocy stanowiących rozszerzenie serii N8480.

W stosunku do wcześniejszych wersji przyrządy te oferują większą funkcjonalność przy zbliżonej cenie.

Mierniki mocy N1913A i N1914A serii EPM stanowią odpowiedniki wcześniejszych modeli E4418B/19B. **Mierzą moc średnią i impulsową w jednym, dwóch lub czterech kanałach. Zakres częstotliwości pracy rozciąga się od 9 kHz do 110 GHz, a zakres dynamiczny, w zależności od modelu, od 50 do 90 dB.** Ważną nowością jest możliwość dwukrotnie

I N F O

szybszego wykonywania pomiarów od poprzednich modeli (400 odczytów/s). Ponadto wprowadzono kolorowy ekran LCD, możliwość sprawdzenia poziomu baterii pojedynczym przyciskiem oraz interfejsy komunikacyjne GPIB, USB i LAN/LXI-C.

Charakteryzują się nieliniowością <1%, pasmem od 100 kHz do 50 GHz (zależnie od modelu) oraz zakresem pomiarowym od -35 dBm do +44 dBm.

Czujniki mocy serii N8480, bazujące na termoparach, stanowią ulepszone wersje czujników wcześniejszej serii 848x. Oferują większą dokładność i umożliwiają automatyczne ładowanie współczynników kalibracyjnych z wewnętrznej pamięci EEPROM do pamięci miernika mocy.

[www.agilent.com]

Wysokotemperaturowy oscylator kwarcowy

Inżynierowie z firmy Vectron Ultra opracowali wysokotemperaturowy oscylator kwarcowy PX-420. Odnacza się on bardzo szerokim zakresem temperatur pracy wynoszącym od -55°C do +180°C w wersji podstawowej i od 0°C do +250°C w wersji rozszerzonej. **Zapewnia stabilność ±250 ppm w całym dopuszczalnym zakresie temperatur oraz odporność na udary do 100 g (6 ms),** wibracje do 20 g (10...2000 Hz) i przyspieszenia do 5000 g.

Jest zamykany w 4-wyprowadzeniowej metalowej obudowie o wymiarach 12,7 × 12,7 × 5,1 mm. Układ nadaje się idealnie do zastosowań w urządzeniach stosowanych w geofizyce oraz przemyśle wydobywczym, wojskowym, samochodowym, lotniczym. Może pracować z napięciem zasilania 3,3 V lub 5 V w zakresie częstotliwości wyjściowych od 32,768 kHz do 40 MHz.

[www.vectron.com]

Uniwersalna antena 7-pasmowa

Na rynku jest dostępna uniwersalna antena LTE firmy Pulse, przystosowana do aplikacji LTE, GSM, PCN, PCS i W-CDMA. Konstrukcja jest pierwszym tego typu elementem wykonanym w technologii LDS (Laser Direct Structuring), obsługującym 7 różnych pasm częstotliwości. Wyprowadzenia sygnałowe zostały dopasowane do linii transmisyjnych o impedancji 50 Ω. Możliwa jest praca w konfiguracji podwójnej (MIMO).

Antena ma wymiary 50,2 × 18,0 × 6,9 mm i może znaleźć zastosowanie w telefonach komórkowych oraz bezprzewodowych routerach i modemach standardów GSM850, EGSM900, PCN1800, PCS1900, WCDMA2100, LTE700 i LTE2.6G. Ważną właściwością jest możliwość cyfrowego programowania charakterystyki częstotliwościowej poprzez podanie odpowiednich poziomów napięć na dwa wejścia konfiguracyjne.

[www.pulseeng.com]

Kontroler GSM/GPRS

JM Elektronik oferuje kontroler GT-530 wyposażony w trójzakresowy moduł GSM/GPRS 900/1800/1900 MHz z sygnalizacją alarmów poprzez SMS oraz układy RTC i watchdog. Urządzenie jest przystosowane do pracy w temperaturach -25...55 °C oraz do montażu na szynie DIN. Ma do dyspozycji 10 wejść cyfrowych (w tym 6 licznikowych) z możliwością monitorowania i raportowania poprzez SMS. Jest wyposażony w 2 wyjścia cyfrowe oraz dwa porty RS232 służące do komunikacji z innymi urządzeniami oraz konfiguracji wszelkich ustawień i alarmów z wykorzystaniem dołączonego oprogramowania.

Zastosowane wyjścia cyfrowe mogą być aktywowane ręcznie lub przez SMS i umożliwiają zdalną kontrolę oraz urucha-

Midland Pacific

Nowe radio morskie

Midland Pacific jest najnowszym radiotelefonem morskim oferowanym przez firmę Midland, z pełnym zakresem międzynarodowym, spełniającym normę wodoodporności IPX7. Urządzenie ma możliwość zmiany standardu na kanadyjski i amerykański za pomocą opcjonalnego programatora. Radiotelefon łączy w sobie prostotę obsługi i solidność. Funkcje są przejrzyste i nie sprawiają trudności nawet początkującym użytkownikom. Antena jest wymienna, a dzięki standardowemu złączu SMA można korzystać z innych rodzajów anten.

Radiotelefon umożliwia pracę na 57 międzynarodowych kanałach (20 programowalnych, natychmiastowy dostęp do kanału 16 alarmowego), ma duży, podświetlany wyświetlacz LCD.

Jest wyposażony w funkcję VOX, Dual Watch, blokowanie klawiatury, Auto Squelch, Roger Beep, wskaźnik niskiego poziomu baterii, automatyczne oszczędzanie baterii.

Podstawowe dane techniczne:

- częstotliwość pracy TX: 156,025 – 157,425 MHz
- częstotliwość pracy RX: 156,300 – 162,000 MHz
- moc wyjściowa nadajnika regulowana: 1 lub 5 W
- rodzaj modulacji: FM

- czułość odbiornika: (12 dB SINAD): 0,35 μV
- tłumienie sąsiednich kanałów: 70 dB
- moc wyjściowa audio: 300 mW
- zasilanie: 6 V/DC (akumulator lub 4 baterie AA)
- wymiary: 58 × 122 × 34 mm
- masa (bez anteny) 119 g

[www.alan.pl]



NAP810F

Radio internetowe + DAB + FM



W ofercie Avanti Radiokomunikacja znalazły się radia internetowe marki THD, wyróżniające się dużą liczbą dostępnych funkcji, dobrą jakością odsłuchu oraz prostotą obsługi. THD NAP810F jest odbiornikiem potrafiącym odtwarzać zarówno radia w paśmie FM, cyfrowe emisje radiowe DAB, jak i stacje internetowe, których liczbę mierzy się na dzień dzisiejszy w tysiącach. Dodatkowo radio ma stację dokującą pod iPod i iPhone, pozwalającą jednocześnie ładować akumulatory w obu urządzeniach i odtwarzać muzykę zgromadzoną w ich pamięciach.

NAP810F ma także złącze Line-in umożliwiające podłączenie urządzeń kablem sygnałowym oraz port USB dla przenośnych czytników pendrive.

Radio internetowe może być uruchomione zarówno po kablu sieciowym, jak i za

pomocą Wi-Fi, co pozwala na ustawienie urządzenia w dowolnym miejscu w domu. Uzyskanie połączenia za pomocą Wi-Fi sprowadza się wyłącznie do wybrania pożądanej sieci i ewentualnego wprowadzenia klucza zabezpieczającego. Odtwarzacz obsługuje standardy WiFi IEEE 802.11 b/g. NAP810F jest wyposażone w wyświetlacz o rozdzielczości 128 × 64 pikseli oraz wbudowane 2 głośniki 5 W stereo. Urządzenie ma niewielkie wymiary (155 × 155 × 161 mm) i waży 1,53 kg.

Emitel rozpoczął testy cyfrowego radia w standardzie DAB+ na terenie Warszawy. Dzięki temu mieszkańcy stolicy mają możliwość odbierania 12 stacji radiowych oraz korzystania z usług dodatkowych, możliwych dzięki zastosowaniu technologii cyfrowych. W multiplexie o nazwie Emitel znalazło się kilkanaście stacji (PR Program 1, PR Program 2, PR Program 3, Polskie Radio Euro, RMF FM, RMF Classic, Radio ZET, Chilli Zet, TOK FM, Radio Dla Ciebie, Radio Eska).

Lista stacji może się zmienić zależnie od regionu kraju.

Oprócz radia internetowego NAP810F dostępny jest także model NAP002M.

[www.avantiradio.pl]

MT 403G

Radiopława awaryjna EPIRB 406 z GPS

Radiopławy EPIRB są obowiązkowymi elementami systemu GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) dla wszystkich regionów mórz i aktualnie stanowią standardowe wyposażenie współczesnych jednostek nawodnych. Urządzenia te są uaktywniane automatycznie w momencie zalania wodą lub ręcznie (np. po wyrzuceniu za burtę w przypadku zaistnienia sytuacji kryzysowej).

Uruchomiony radionadajnik wysyła swoją aktualną pozycję, datę i godzinę aktywacji pławy oraz emituje błyskające światło, pozwalając na odnalezienie przybliżonego miejsca katastrofy. Dzięki nim jednostki służby ratowniczej otrzymują dokładne dane o lokalizacji katastrofy. Wśród kilku nowych radiopław dostępnych w firmie Escort oferowana jest radiopława awaryjna EPIRB 406 z GPS. Podstawowe parametry MT403G:

- podstawowa częstotliwość pracy: 406 MHz



- dodatkowy częstotliwość: 121,5 MHz
- odbiornik GPS: wbudowany precyzyjny, 16-kanalowy
- technologia „Zero warm-up”: radiopława osiąga optymalną temperaturę pracy natychmiast po uruchomieniu
- uruchamianie: ręczne lub w kontakcie z wodą
- mocne światło stroboskopowe ułatwia poszukiwanie w nocy

- Self Test: możliwość przetestowania radiopławy w celu sprawdzenia prawidłowego działania
- antena: rozwijana automatycznie po ściągnięciu z uchwytu
- czas pracy baterii: 6 lat
- temperatura pracy: -20°C do +55°C
- temperatura przechowywania: -30°C do +70°C
- wodoszczelna IP67 i pływająca
- certyfikaty: COSPAS SARSAT (Nr 186); MED (Wheelmark); Deklaracja Zgodności CE
- waga: 545 g (+ uchwyt 98 g)
- bezpieczna odległość od kompasu: 0,7 m
- wymiary: 260 × 102 × 83 mm

[www.escort.com.pl]

Icom IC-R6

Następca legendarnego IC-R5

Na krajowym rynku ukazała się absolutna nowość w dziedzinie skanerów – odbiornik szerokopasmowy marki Icom IC-R6, następca legendarnego modelu IC-R5.

Jest to trzeci z serii odbiorników o praktycznych, kieszonkowych rozmiarach, w których firma Icom kontynuuje owocną tradycję rozpoczętą przez model IC-R2. Odbiornik ten, pokrywający zakres od fal długich do ponad 1,3 GHz, wyposażono w 1300 komórek pamięci, dostosowano do odbioru emisji AM, FM i szerokopasmowej FM. Podobieństwo do poprzednich modeli oznacza, że posiadane akcesoria mogą być w dalszym ciągu wykorzystywane.

Najważniejsze parametry i cechy odbiornika IC-R6:

- zakres częstotliwości odbioru: 0,100–1309,995 MHz

- stabilność częstotliwości: $\pm 1,0$ ppm (przy 25°C)
- rodzaje emisji AM, FM, WFM
- szybkość skanowania: 100 kanałów/s
- zasilanie 4,5 V/DC (4,5–6,3 V z BC-196SA/SD lub CP-18A/E)
- czas nieprzerwanej pracy: do 15 godzin
- liczba komórek pamięci: 1300
- VSC (Voice Squelch Control)
- wiele możliwości zasilania (akumulatorki Ni-MH, baterie alkaiczne, zasilacz, kabel do gniazda zapalniczkowego)
- programowanie przez komputer PC przy użyciu oprogramowania CS-R6
- automatyczne wyłączanie w przedziale 30–120 minut
- automatycznie podświetlany LCD
- IP X2 (odporność przed kapiącą wodą)
- złącze antenowe: SMA (50 Ω)
- wymiary (bez anteny): 58 × 86 × 29,8 mm
- waga (ok.): 200 g

W skład zestawu wchodzi: odbiornik IC-R6, dwa akumulatorki Ni-MH, zasilacz BC-196, antena, klips, pasek na rękę.

[www.avantiradio.pl]



mianie oświetlenia, ogrzewaczy, czujników, pomp. Układ jest przystosowany do zasilania napięciem w zakresie 10–30 V/DC oraz awaryjnie z baterii Li-Ion 600 mAh, zapewniającej podtrzymanie zasilania do 36 godzin.

[www.ieiworld.pl]

Nowy moduł WLAN

Firma Beckhoff rozszerzyła ofertę akcesoriów dla komputerów przemysłowych o nowy moduł WLAN podłączany do komputera za pośrednictwem portu USB 2.0.

Dostępny model CU8890 zapewnia zgodność ze standardem IEEE 802.11 b/g i jest przystosowany do montażu na szynie DIN.

Producent w zestawie dostarcza sterowniki umożliwiające pracę w trybie klienta (pod kontrolą systemów operacyjnych Windows XP/XPe/CE) lub w trybie punktu dostępowego (Windows XP/XPe). W ofercie Beckhoff znajduje się szeroki wybór anten pozwalających w przypadku CU8890 na uzyskanie zasięgu transmisji do 300 m.

Obudowa ma wymiary 34 × 98 × 77 mm i może pracować w zakresie temperatur pracy: od 0 do +55°C (stopień ochrony IP20).

Moduł zapewnia szybkość transmisji do 54 Mb/s i szyfrowanie 64-/128-bitowe WEP, WPA i WPA2.

Użytkownik ma możliwość wyboru dowolnego z 11 dostępnych kanałów transmisji w paśmie 2,4 GHz. Urządzenie jest wyposażone w gniazda USB typu B oraz antenowe RP-SMA.

[www.beckhoff.com]

Odbiornik GPS z modemem GSM i interfejsem Wi-Fi

W ofercie firmy Vincotech pojawił się zintegrowany moduł dla systemów telematyki oznaczony symbolem A1091, z odbiornikiem GPS, modemem GSM i interfejsem Wi-Fi.

Ze względu na modułową konstrukcję może występować w różnych konfiguracjach. W każdej z nich zawiera odbiornik GPS, wewnętrzne anteny, interfejs bezprzewodowy Wi-Fi 802.11b/g i 4-pasmowy modem GSM/GPRS. Pracą całości steruje mikrokontroler ARM Cortex-M3. **Zastosowanie monolitycznego odbiornika GPS rodziny SiRFstarIV gwarantuje dużą czułość (w trybie nawigacji i śledzenia odpowiednio -160 dBm i -163 dBm), bardzo mały pobór prądu (od 50 do 400 μ A) i krótki czas ustalania pozycji.**

Ponadto możliwa jest aktywna eliminacja różnego rodzaju sygnałów zagłuszających sygnał GPS. A1091 jest przeznaczony do zastosowań w systemach śledzenia przesyłek i zarządzania flotą pojazdów.

Moduł jest zamykany w wodoszczelnej obudowie z pojedynczym kablem instalacyjnym i może pracować w najtrudniejszych warunkach środowiskowych.

[www.vincotech.com]

Przenośny analizator zniekształceń intermodulacyjnych

Dostępny w handlu, przenośny analizator zniekształceń intermodulacyjnych PIA firmy Rosenberger Hochfrequenztechnik przeznaczony jest do pomiarów zniekształceń intermodulacyjnych w elementach pasywnych, zarówno w terenie, stacjach bazowych, telefonii komórkowej, jak i do pomiarów w laboratoriach oraz w procesie produkcyjnym.

Przyrząd umożliwia szybki, łatwy i precyzyjny pomiar własności intermodulacyjnych elementów pasywnych, m.in. złączy, kabli, anten, filtrów. Możliwe jest także precyzyjne przeanalizowanie zbudowanej już infrastruktury sieci komórkowej pod względem jej jakości. **Przenośne analizatory PIA dostępne są dla następujących pasm częstotliwości: AMPS, EGSM, DCS, PCS, UMTS, UMTS II/LTE i WiMAX.**

Urządzenie dostarczane jest w wysokowytrzymałej, odpornej na uderzenia i wstrząsy walizce transportowej.

[www.neopta.pl]

Prenumerata

**start
za darmo**

za pierwsze 3 miesiące prenumeraty
NIE MUSISZ PŁAĆ!



Po roku prenumeraty dostaniesz

**co najmniej*
2 numery gratis**



Po dwóch latach

**co najmniej*
3 numery gratis**



W ten sposób po kilku latach masz
prenumeratę z rabatem 50%:

**za „wystęgę lat”
PÓŁDARMO!**

Najszybszy dostęp

Tylko Prenumerator otrzymuje za darmo

e-wydanie

Świata Radio,

identyczne w 100% z wydaniem papierowym.

Otrzymuje je parę dni
**przed ukazaniem się
numeru w kioskach!**

Innymi zaletami e-wydania są:

- wbudowane linki
- hipertekstowy spis treści
- wyszukiwarka
- wygodne archiwum

Bezpłatną e-prenumeratę Prenumeratorzy wersji
papierowej mogą zamówić na stronie:

www.avt.pl/eprenumerata



Pamiętaj! Prenumerata to:

- ⇒ olbrzymia oszczędność (patrz obok i str. 12)
- ⇒ najszybszy dostęp poprzez e-wydanie (patrz wyżej)
- ⇒ archiwalia GRATIS (patrz str. 12)
- ⇒ zasoby internetowego archiwum GRATIS (link „Download ŚR” na www.swiatradio.pl)
- ⇒ rabaty i przywileje Klubu AVT-elektronika i pierwszy krok do Witryny Klubu AVT (patrz www.klub.avt.pl)
- ⇒ rabaty na www.sklep.avt.pl

* dla prenumeraty
2-letniej
aż 8 numerów gratis!

Szczegóły na str. 12

Tylko Prenumeratorzy mają prawo do **50% zniżki** przy zakupie **„Świata Radio Plus”!**

„Świat Radio Plus” to specjalny numer „Świata Radio”, w całości poświęcony wykorzystaniu internetu w łącznościach radiowych. Kosztuje 28 zł, ale nasi Prenumeratorzy płacą za niego tylko 14 zł

(na konto AVT-Korporacja Sp. z o.o.,

ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa, Fortis Bank Polska S.A. 97

1600 1068 0003 0103 0305 5153).

WYDANIE SPECJALNE: Emisje cyfrowe

świat *plus*
radio

2010



ECHOLINK
WIRES
SSTV
D-STAR
D-PRS
API

Echolink i spółka



Zaprenumeruj „Świat Radio” w sierpniu, a otrzymasz dodatkowo – do wyboru:

naszą
koszulkę firmową
lub

płytę Deana Martina
„Essential Love Songs”



Wybrany prezent można (do końca sierpnia 2010 r.) wskazać telefonicznie (22 257 84 22), e-mailem (prenumerata@avt.pl), faksem (22 257 84 00) lub nadsyłając na adres redakcji („Świat Radio”, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa) poniższy kupon:

**KUPON
ZGŁOSZENIOWY
ŚR 8/2010**

Tak, wykupiłem prenumeratę „Świata Radio” w sierpniu 2010 i jako bezpłatny bonus wybieram:

☐ koszulkę „Świata Radio”

☐ płytę „Essential Love Songs”

imię i nazwisko ul.

kod _____ miejscowość e-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla celów związanych z konkursem przez AVT Korporacja Sp. z o.o. zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. nr 133/97, poz. 883).

Data..... Podpis

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od września 2010 do listopada 2010, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 88,20 zł na kolejne 9 numerów (grudzień 2010 - sierpień 2011). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.11.2010 r. - otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna
od września 2010 r. do listopada 2010 r.	od grudnia 2010 r. do sierpnia 2011 r.
3 x 0,00 zł = 0,00 zł	9 x 9,80 zł = 88,20 zł

Jeśli już prenumerujesz ŚR, nie zapomnij przedłużyć prenumeraty! Rozpoczynając drugi rok nieprzerwanej prenumeraty ŚR nabywasz prawa do zniżki. W przypadku prenumeraty rocznej jest to zniżka w wysokości ceny 2 numerów. Rozpoczęcie trzeciego roku prenumeraty oznacza prawo do zniżki o wartości 3 numerów, zaś po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty masz możliwość zaprenumerowania ŚR w cenie obniżonej o wartość 4 numerów. Jeszcze więcej zyskasz, decydując się na prenumeratę 2-letnią - nie musisz mieć żadnego stażu Prenumeratora, by otrzymać ją w cenie obniżonej o wartość aż 8 numerów! Więcej - po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty upust na cenie prenumeraty 2-letniej równy jest wartości 10 numerów, a po 5 latach zniżka osiąga wartość 12 numerów, tj. **50%**!

ceny prenumeraty (cena bez zniżek - 107,80 za rok)				
	okres dotychczasowej nieprzerwanej prenumeraty			
	rok	2 lata	3 lata lub 4 lata	5 i więcej lat
rocznej	98,00 zł (2 numery gratis)	88,20 zł (3 numery gratis)	78,40 zł (4 numery gratis)	
2-letniej	156,80 zł (8 numerów gratis)		137,20 zł (10 numerów gratis)	117,60 zł (12 numerów gratis)

PAMIĘTAJ! TYLKO PRENUMERATORZY *):

- otrzymują gratis równoległą prenumeratę e-wydań (patrz str. 10)
- mają bezpłatny dostęp do specjalnego serwisu ŚR na stronie www.avt.pl/logowanie (dla pozostałych Czytelników - dostęp za mikropłatnościami SMS-ami www.swiatradio.com.pl/archiwum)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed stycznia 2010 r. - otrzymasz je wraz z prenumeratą; zamówienie możesz złożyć mailem na nasz adres prenumerata@avt.com.pl)
- zostają członkami Klubu AVT i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów

*) nie dotyczy prenumerat zamówionych u pośredników (RUCH, Poczta Polska i in.); nie dotyczy bezpłatnych prenumerat próbnych.

CENY PRENUMERATY W WERSJI ELEKTRONICZNEJ (dla Czytelników nie prenumerujących wersji papierowej; zawierają 22% VAT)		
6 wydań: 6 x 6,80 zł = 40,80 zł	12 wydań: 12 x 6,20 = 74,40 zł	24 wydania: 24 x 5,60 = 134,40 zł

Członkom Polskiego Związku Krótkofalowców oferujemy 12-miesięczną prenumeratę ze specjalnym rabatem 40%, czyli za 70 zł

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej



dokonując wpłaty

Dane adresowe
naszego wydawnictwa

Pełny adres pocztowy
wraz z imieniem,
nazwiskiem (ewentualnie
nazwą firmy lub instytucji)

Numer konta bankowego
naszego wydawnictwa

Kwota zgodna
z warunkami
prenumeraty
podanymi powyżej

Określenie czasu prenumeraty (roczna,
półroczna, na okres od... do...); osoby
prywatne chcące otrzymać fakturę VAT
prosimy o dopisanie „Proszę o FVAT”
(firmy i instytucje prosimy o podanie NIP)

Najłatwiej



wypełniając formularz w Internecie
(na stronie www.swiatradio.com.pl)
- tu można zapłacić kartą,



Najwygodniej



wysyłając na numer 0663 889 884 SMS-a o treści PREN
- oddzwonimy i przyjmujemy zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy),



przesyłając (faksem lub pocztą) wypełniony formularz ze strony 29 tego numeru ŚR,



zamawiając za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

**Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa,
Faks: 022 257 84 00, tel.: 022 257 84 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl**

9J Zambia

Miejscem pobytu Katsumi JF1OKX do września 2011 będzie stolica Zambii, Lusaka. Planuje aktywność na KF plus 6 m pod znakiem 9J2KK. Ma pracować głównie emisjami cyfrowymi – PSK31 lub 62, RTTY, WSJT i SSTV plus nieco SSB i CW. QSL via JK1NSR.

Africa

Les W2LPL z synem Danielem W2DBL wybierają się do Afryki. W dniach 11–15 sierpnia czynni będą pod znakami ZS6/homecall z Afryki Południowej. Następnie przeniosą się do Botswany, skąd pod znakami A25/homecall mają pracować w dniach 16–19 sierpnia. Aktywność na falach krótkich, głównie na SSB. QSL na znaki domowe.

D2 Angola

Z Luandy w Angoli zapowiada pracę Andrew G7COD. Pobyt ma charakter służbowy i trwać ma około roku. Jego znak to D2AK, a czynny będzie na 80–10 m łącznie z pasmami WARC emisjami SSB i CW o różnych porach dnia i nocy. Jego sprzęt aktualnie to IC 7000, skrzynka antenowa MFJ 929 i anteny – Inverted Vee oraz multi-band vertical. QSL tylko direct na jego znak domowy plus via eQSL, no LoTW. Strona <http://www.d2ak.freewebspace.com>.

DL Germany

Sebastian DL1AXX będzie pracował z kilku rzadko aktywnych w eterze niemieckich wysp. W dniach 3–9 sierpnia pod znakiem DL1AXX/p czynny będzie z: Grot Deil Island, ref. O-34, Kastenwerden Island, ref. O-37, Weidenschwan Island, ref. O-38. Sebastian poinformował, że będzie QRV późnym popołudniem i wieczorem na telegrafii na 40 i 20 m. QSL na znak domowy.

DU Philippines

Do Manili (OC-042), Filipiny, powraca na co najmniej sześć miesięcy Gerard F2JD. Pod znakiem DU1/G0SHN zapowiada pracę na wszystkich pasmach i emisjach. Będzie również próbował wybrać się z radiem na kilka wysp. QSL via F6AJA, a log on-line będzie pod adresem <http://lesnouvellesdx.fr/voirlogs.php>.

H40 Temotu Province

Z przyjemnością zapowiadam pracę naszych kolegów Jacka SP5DRH i Jerzego SP3BQ z wyspy Pigeon (OC-065) w grupie Reef (Swallow) Islands, Temotu Province, w dniach 7–22 października. Więcej szczegółów w stosownym czasie, a aktualności na stronie <http://www.sp5drh.com/h40>.

IOTA

EU-045: Ponza Isl., (IIA LT-001), I Italy. Giovanni IZ0PSA, James KB0MZF, Edmondo VA3ITA i Laura VA3LIA zapowiadają pracę z tej wyspy pod znakiem IB0Y w dniach 1–8 sierpnia. W stylu wakacyjnym czynni będą na 80–2 m emisjami SSB, CW i cyfrowymi. Link ze strumieniowym wideo oraz aktualności na QRZ.com. QSL via IZ0PSA.

EU-156: Tombelaine Isl., F France. Planowana na lipiec aktywność z tej wyspy została przesunięta. F/OR9W/p pojawi się w eterze w dniach 12–14 sierpnia. Pozostałe informacje w ŚR 7/10. NA-058: Sapelo Isl., (LH USA 738 i USA 1014), K Georgia USA. Członkowie Kennehoochee Amateur Radio Club W4BTI uruchomią okolicznościową stację na tej wyspie, co da miłośnikom latarni morskich kolejne dwie. Znak tej aktywności K4L, termin 5–7 sierpnia, praca na wszystkich pasmach KE. QSL via W4BTI, direct lub LoTW i eQSL.

NA-126: Harris Isl., VE Canada. Kanadyjscy operatorzy Don VE1AOE, Paul VE1MPM i Dana VE1VOX będą pracować z tej lokalizacji pod znakiem VB1H w dniach 11–15 sierpnia. Czynne będą dwie stacje na KF emisjami CW i SSB. QSL via VE3EXY.

NA-235: Chirikof Isl., KL Alaska, USA. Ekipa Russian Robinson Club w składzie Merle K5MT, Yuri N3QQ, Alexander RW3RN i Yuri UA9OBA zapowiada od kilku miesięcy pracę z tej wyspy. Termin i ewentualne inne lokalizacje były zmieniane, stąd zainteresowani winni zaglądać na stronę tej aktywności www.na-234.com. Pod koniec czerwca podawano termin 22 lipca – 2 sierpnia. Znak KL7RRC a QSL dla Eu via UA9OBA.

OC-130: Mindanao Isl., (WLOTA LH-2803), DU Philippines. Maarten PA3GZU ma pracować pod znakiem DU9/PA3GZU z tej lokalizacji do 7 sierpnia. Praca głównie na 20 m plus ewentualnie 40, 15 i 10 m emisjami CW, SSB i BPSK31. QSL na znak domowy, preferując biuro.

KH5 Jarvis Island

Dobra wiadomość dla zainteresowanych tym podmiotem DXCC. Radio Expeditions Inc., organizator ekspedycji na wyspę Ducie VP6DX w 2008, planuje wyprawę podobnej skali na wyspę Jarvis KH5 w listopadzie 2010. Przygotowania trwają już ponad rok, wystąpiono o zezwolenie do U.S. Fish & Wildlife Service, lecz jeszcze nie ma zgody na lądowanie i pobyt tamże. Rejon Jarvis i Palmyry to ścisły rezerwat przyrody i zgoda – jeśli będzie – zostanie na pewno obwarowana ścisłymi warunkami. Niedługo powinna być uruchomiona strona internetowa, zainteresowani powinni szukać nazwy „DXInsight”.

Lighthouse/Lightship Weekend

Coroczny weekend aktywności z latarni morskich będzie w dniach 21–22 sierpnia. Jedną z zapowiadanych aktywności to GB2SLH – grupa YLs czynna będzie z Sumburgh Head Lighthouse na Szetlandach (EU-012) w dniach 14–27 sierpnia. QSL via M5YLO a strona tej aktywności pod adresem www.radioclubs.net/gb2slh/.

OD5 Lebanon

Do końca roku jest aktywny z Libanu Fred DL6SN. Jego znak to OD5/DL6SN, a czynny jest na 40–10 m, głównie na CW. QSL via DO8LA.

OX Greenland & OZ Denmark

Znany japoński operator Masaru JA5AQC wybiera się do Europy i na Grenlandię.

W dniach 13–16 sierpnia będzie przebywał w gościnie u Jespera OX3KQ, skąd będzie pracował pod znakiem OX1JA. Potem przenosi się do Danii, gdzie będzie gościem Ole OZ7OX i stamtąd ma pracować pod znakiem OZ5AQC w dniach 17–19 sierpnia. QSL na znak domowy – tylko direct.

T31 Central Kiribati

Zapowiadana aktywność ukraińskich operatorów z wyspy Kanton na razie nie powiodła się. Podczas podróży wiozący ich statek miał awarię i wrócił do punktu wyjściowego. Operatorzy nie poddali się, poszukiwali innego statku i zarezerwowali go na termin wrześniowy. Więcej na <http://www.uz1hz.com/newz.html>.

T6 Afghanistan

Kolejną stacją z niespokojnego Afganistanu jest T6MB. To znak Mirka SP8UFB, który ma przebywać w bazie Bagram przez pół roku. Główna aktywność Mirka to pasmo 20 m emisjami RTTY i PSK, ale spodziewać się można również CW i SSB. Nie będzie możliwości pracy na 80 i 30 m. QSL via SP8UFB – łączności Mirek będzie potwierdzać po powrocie do kraju.

XU7 Cambodia

Z Sihanoukville w Kambodży będzie pracował w dniach 10–17 sierpnia Laurent F8ATM. Jego znak tam to XU7ATM, a czynny będzie na SSB i RTTY. Log on-line będzie dostępny pod adresem <http://www.clublog.org/logsearch/XU7ATM>. QSL via F8ATM, direct lub przez biuro, łączności będą zamieszczone w systemie LoTW po powrocie do Francji.

XV2/XV4 Vietnam

Znany z wielu aktywności wysepkowych Mal VK6LC ponownie wybiera się do Wietnamu w dniach 12 sierpnia – 10 września. Zamierza pracować ze swojej starej stacji w Ho Chi Minh pod znakiem XV2LC. W planach ma również aktywność z tropikalnej delty Mekongu na południu kraju. Tam ma używać znaku XV4LC z dwóch lokalizacji – pierwsza to pływający targ Cai Rang w Can Tho (anteny Delta Loop na 40, 20 i 15 m oraz Quad Loop na 17 m, praca na CW i SSB). Druga lokalizacja na farmie w pobliżu Soc Trang. Tam będzie używał przenośnego wyposażenia, pracując głównie na CW plus nieco SSB. Ta lokalizacja ma być korzystna dla długich anten, więc podejmie próbę pracy na 160 m. QSL na znak domowy, a fotografie będą na QRZ.com pod XV2LC i XV4LC.

YJ Vanuatu

We współpracy z ODXG (Oceania Amateur Radio DX Group Inc.) czterej australijscy operatorzy: Chris VK3QB – szef, Allan VK2CA, Luke VK3HJ i Brenton VK3CBV, organizują aktywność z Vanuatu. W dniach 27 sierpnia – 2 września czynni będą z wyspy Efate z dwóch stacji. Bilety i zakwaterowanie zarezerwowane, pod koniec czerwca czekali jeszcze na przydział znaków. Używać mają transceiverów 100 W i anten pionowych oraz drutowych.

Andrzej Sadowski SP6ECA

**Nieuznana aktywność**

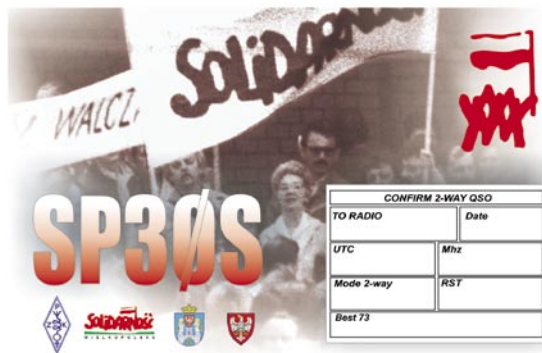
Uwaga: Komitet IOTA informuje, że, aktywność z wyspy Herne (AF-068), która miała miejsce pod znakiem 5C2SG/p w dniach 19 i 20 marca 2010 nie jest uznana. Praca z tej wyspy nie została zatwierdzona przez władze Maroka, a Simon IZ7ATN złamał warunki licencji.

Z okresu styczeń–kwiecień 2010 zostały uznane następujące aktywności:

3W6C (AS-185), CK8G (NA-182), CX2FAA (SA-057), FO/DL3APO (OC-114), TX3D (OC-114), T32MI (OC-279), T32SI (OC-280), T32CI (OC-281), T32VI (OC-282), YVOV (NA-231), V63MY (OC-260), V63TO (OC-260).

Rubrykę redaguje Andrzej Sadowski SP6ECA
e-mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl
SP DX Club

Wiadomości na bieżący tydzień co poniedziałek w ISR:
www.swiatradio.pl



SN30S

30-lecie powstania NSZZ „Solidarność”

Celem konkursu jest uczczenie 30. rocznicy powstania NSZZ „Solidarność”.

Organizatorem konkursu jest Klub Krótkofalowców SP3PSM im. Zygmunta Bresińskiego TPKX przy Poznańskiej Spółdzielni Mieszkaniowej oraz Zarząd Regionu Wielkopolska NSZZ „Solidarność”.

Czas trwania konkursu: 1–31 sierpnia 2010.

Udział w konkursie mogą brać radiostacje indywidualne i klubowe, krajowe i zagraniczne oraz nasłuchowcy w następujących kategoriach:

- KF nadawcy
- UKF nadawcy
- Nasłuchowcy (KF i UKF łącznie)

Pasma: KF i UKF, wszystkie rodzaje emisji. Na UKF zalicza się łączności przez przemienniki.

W czasie trwania konkursu pracować będzie okolicznościowa radiostacja SN30S.

Za udział w konkursie i spełnienie warunków przyznane zostaną nagrody i okolicznościowe dyplomy. Nagrodami są puchary (za zdobycie od I do III miejsca na KF, UKF oraz w grupie nasłuchowej), okolicznościowe medale (za zdobycie miejsca od IV do X w każdej kategorii) oraz dyplomy (za zdobycie minimum 30 punktów).

Łączności ze stacją SN30S zostaną potwierdzone okolicznościową kartą QSL.

Punktacja za łączność ze stacją:

- SN30S: 3 pkt. (obowiązkowa)
- członka klubu SP3PSM: 2 pkt. (obowiązkowo min. 3 stacje)
- z województwa wielkopolskiego: 1 pkt.

Z każdą stacją można zaliczyć do punktacji jedną łączność (jeden nasłuch) na KF i jedną łączność (jeden nasłuch) na UKF, a łączności (nasłuchy) można powtórzyć 30 sierpnia 2010 i ponownie zaliczyć do punktacji.

W przypadku równej liczby

punktów o miejscu decyduje większa liczba QSO.

Wykaz znaków członków klubu SP3PSM dających punkty: SP3A-FO, SP3CCT, SP3GVW, SP3O-EF, SP3RAX, SP3SLJ, SP3UCM, SP3XPB, SP9BNM, SQ3EPP, SQ3GVW, SQ3KCI, SQ3MKP, SQ3MKT, SQ3NMV, SQ3NVO, SQ3NVT, SQ3NVY.

Radiostacje członków klubu SP3PSM w konkursie nie będą klasyfikowane.

Zgłoszenia należy przesłać w terminie do 30.09.2010 na adres: Poznańska Spółdzielnia Mieszkaniowa – Administracja OBŚ, paw. 104, 60-682 Poznań (z dopiskiem „Konkurs – Solidarność” lub e-mail: psm@sp3psm.poznan.pl).

Zgłoszenie musi zawierać: datę, godz., pasmo, emisję, znak wywoławczy, raporty, imię korespondenta. Puchary, nagrody i dyplomy zostaną wręczone podczas uroczystego podsumowania konkursu (listopad 2010) lub wysłane pocztą. sp3psm.poznan.pl, cct@poczta.onet.pl.

W hołdzie uczestnikom Powstania Warszawskiego 1944

Termin i pasma: 1 sierpnia od godziny 17.00 do godziny 19.00 czasu lokalnego; KF/CW: 3510 – 3550 kHz, KF/SSB: 3700 – 3775 kHz.

Wywołanie w zawodach: na CW – „test PW”, na SSB – „wywołanie w zawodach Powstanie Warszawskie”. Uczestnicy zawodów wymieniają grupy kontrolne składające się z RS lub RST i kolejnego, trzycyfrowego numeru QSO, np.: emisja CW 599 01, emisja SSB 59 01.

Uczestnicy Powstania Warszawskiego oraz stacje posiadające znaki okolicznościowe nawiązujące do Powstania lub miejsc związanych z Powstaniem Warszawskim wymieniają grupy kontrolne składające się z RS lub RST, kolejnego numeru QSO oraz skrótu „PW”, np.: emisja CW 559 01 WP, emisja SSB 59 01 PW.

Stacje pracujące z Warszawy podają skrót „WM”, np.: emisja CW 559 01 WM, emisja SSB 59 01 WM. Obowiązuje ciągła numeracja.

Łączności: z tą samą radiostacją można nawiązać po dwie łączności – jedną na CW i drugą na SSB. Wszystkie radiostacje obowiązują 5 minut QRT przed i po zawodach (od godziny 16.55 – 17.00 oraz od godziny 19.00 – 19.05 czasu lokalnego).

Punktacja: za każde bezbłędne,

potwierdzone QSO zalicza się ze stacjami:

- podającymi w grupie kontrolnej „PW”: na CW – 30 pkt., na SSB – 15 pkt.,
- organizatora (SP5KCR) podającą w grupie kontrolnej „PW”: na CW – 20 pkt., na SSB – 10 pkt.,
- podającymi w grupie kontrolnej „WM”: na CW – 10 pkt., na SSB – 5 pkt.,
- z pozostałymi: na CW – 2 pkt., na SSB – 1 pkt.

Wyniki końcowe to suma punktów za wszystkie QSO lub nasłuchy. Mnożnika nie stosuje się.

Nasłuchowcy: obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych od obu korespondentów. Jedna i ta sama stacja nasłuchiwana może być wykazana dwukrotnie – jeden raz na CW, a drugi raz na SSB.

Dzienniki zawodów: w terminie 14 dni, wypełnione czytelnie wg czasu UTC, oddzielne za CW i SSB, należy wysłać na adres: Centralna Radiostacja SP5KCR, Wydział Łączności ZG LOK, ul. Chocimska 14, 00-791 Warszawa z dopiskiem „PW” lub e-mailem: laczynosc.zgwarszawa@lok.org.pl.

[www.mazowszelok.pl, www.sp5kcr.eu]

PGA Test VIII

Termin: 14 sierpnia (06.00 – 07.00 oraz 15.00 – 16.00)

Każda stacja może w danej chwili emitować tylko jeden sygnał – CW lub SSB.

W obu etapach danej tury miesięcznej z tą samą stacją można przeprowadzić tylko dwa punktowane QSO: jedno na CW i drugie na SSB.

Uczestnicy zawodów wymieniają grupy kontrolne złożone z raportu RS(T) oraz skrótu gminy (wg standardu z programu dyplomowego PGA), np. 599 EL09, 59 WM01 itp. Stacje zagraniczne, .../mm i .../am nadają RS(T) + 3-cyfrowy nr kolejny QSO.

Punktacja: każde bezbłędne QSO – 1 pkt.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO z obu etapów.

Szczegółowy regulamin w ŚR 2/2010 i na stronie www.skjkc.pl/pga

Zawody Zegrzyńskie – SP Powiat Contest

Zawody odbędą się pod honorowym patronatem ZG PZK i burmistrza gminy i miasta Serock.

Organizatorem zawodów jest Klub Krótkofalowców SP5PSL.

Do udziału w zawodach zaprasza

się wszystkie stacje indywidualne, klubowe oraz nasłuchowców.

Cele zawodów: uczczenie Święta Wojska Polskiego oraz 91. rocznicy utworzenia w dniu 13 września 1919 roku Obozu Wyszczolenia Oficerów Wojsk Łączności w Zegrzu k/Warszawy, a także aktywizacja powiatów i umożliwienie zdobycia punktów (nalepek) do dyplomów SPPA i Polska.

Termin i czas zawodów: 15 sierpnia 2010, 04.00–06.00 UTC.

Pasmo: 3,5 MHz

Emisje i moc: CW i SSB – obowiązuje przestrzeganie bandplanu oraz ograniczenie mocy do 100 W.

Wywołanie w zawodach: na CW – „test SP”, na fonii – „wywołanie w Zawodach Zegrzyńskich – SP Powiat Contest”.

Raporty i grupy kontrolne: RS(T) + nr QSO (od 01) + trzyliterowy skrót oznaczający województwo i powiat, np. 59(9) 01RNW; numeracja łączności na CW i SBB ciągła. Punktacja: QSO na SSB – 1 pkt., CW – 2 pkt., z tą samą stacją można nawiązać QSO na CW i SSB.

Mnożnik: trzyliterowe skróty oznaczające województwo i powiat, np. RNW, liczone jeden raz niezależnie od rodzaju emisji.

Wynik końcowy nadawcy: suma punktów za QSO x mnożnik.

Wynik końcowy nasłuchowcy: punktacja jak dla nadawców; jedna stacja może być wykazana w logu najwyżej dwa razy.

Uwaga: prosimy o przysyłanie logów nasłuchowych wyłącznie w formacie Cabrillo via e-mail. Program SWL_Cabrillo dostępny na portalu SP7DQR.

Logi nasłuchowe papierowe zostaną zakwalifikowane wyłącznie do kontroli.

Klasyfikacja:

Za uczestnika zawodów uważa się stację, która nawiąże min. 5 QSO, uczestnik zawodów może być sklasyfikowany wyłącznie w jednej kategorii:

A – SSB: Stacje Indywidualne i Klubowe, emisja SSB

B – CW: Stacje Indywidualne i Klubowe, emisja CW

C – Mixed: Stacje Indywidualne, emisja mixed – CW + SSB

D – Kluby: Stacje Klubowe, emisja mixed – CW + SSB

E – QRP: Stacje Indywidualne i Klubowe QRP – 10 W SSB, 5 W CW, emisja mixed – CW + SSB

F – SWL: Stacje Nasłuchowe, emisja mixed – CW + SSB

Dzienniki zawodów:

Komisja prosi o przysyłanie logów elektronicznych w formacie

Cabrillo. Zawody obliczone będą elektronicznie programami Marka SP7DQR. Zaleca się używanie do logowania i opracowywania logów programów autorstwa Marka SP7DQR – do pobrania z portalu: (http://sp7dqr.waw.pl/index_pl.html). Wyniki archiwalne, statystyki zawodów dostępne są na portalach SP5PSL i SP-Contest (<http://www.sp5psl.pzk.org.pl/>). Uczestnik powinien podać w logu kategorię uczestnictwa (np. A-SSB). Uczestnik nie musi podawać w logu zgłaszanego wyniku. Dzienniki zawodów prosimy o przysłanie w terminie 7 dni.

W temacie e-maila prosimy o podawanie wyłącznie własnego znaku stacji, np. sp5psl.

Nazwa pliku logu: plik logu w formacie Cabrillo o nazwie własny znak.cbr - np. sp5psl.cbr - prosimy o przysłanie jako załącznika do e-maila na adres: sp5jxk@tlen.pl

Prosimy o niewklejanie logu jako treści do e-maila.

Uwaga: stacje klubowe prosimy o przysyłanie logów wyłącznie w formacie Cabrillo via e-mail lub pocztą na CD lub dyskietce. Papierowe logi klubów zostaną zakwalifikowane wyłącznie do kontroli.

Dzienniki papierowe należy wysłać na adres:

Klub Krótkofalowców SP5PSL przy Zespole Szkół w Zegrzu, ul. Oficerska 3, 05-131 Zegrze.

Nagrody i wyróżnienia:

Za nawiązanie minimum 10 QSO pamiątkowy dyplom uczestnictwa. Za miejsca I, II i III w grupach A, B, C, E, F grawertony (tzw. deski).

Nagrody rzeczowe przyznane zostaną stacjom klubowym i indywidualnym, które zorganizują pracę z „martwych” powiatów w czasie zawodów – tutaj prosimy przed zawodami o wcześniejszy kontakt (sp5jxk@tlen.pl)

„Rumcajs - Beskidy 2010”

Termin konkursu: od godz.15.00 UTC 20 sierpnia 2010 do godz.15.00 UTC 22 sierpnia 2010 (trzeci weekend sierpnia każdego roku)

Stacja klubowa rozpoczyna pracę 20 sierpnia od 15.00 UTC i łączności z SP9PSB/9 w akcji dyplomowej „Rumcajs 2010” będą zaliczane do konkursu „Beskidy 2010”.

Częstotliwości pracy: pasma KF (bez WARC) oraz UKF emisjami SSB, CW, FM – wg. właściwego bandplanu.

Warunkiem udziału w konkursie: przeprowadzenie directowego QSO (bez pośrednictwa przemienników), QSO obowiązkowe ze



stacją SP9PSB plus 5 QSO ze stacjami pracującymi z terenu miasta Żywca lub powiatu żywieckiego (ZC).

Punktacja dla dyplomu „Rumcajs” za QSO:

– z SP9PSB: 10 pkt.

– z terenu Żywca lub powiatu: 5 pkt.

– z własnym okręgiem: 1 pkt.

– z pozostałymi okręgami: 2 pkt.

QSO mogą być przeprowadzane na różnych pasmach.

Warunkiem zaliczenia QSO musi być podanie PO raporcie RS lub RST liczby „2010” oraz QTH lub locatora jak w łącznościach UKF.

Stacje, które zgromadzą 35 pkt. otrzymają dyplom „Rumcajs – 2010” po wysłaniu zgłoszenia wg wyciągu z logu stacji na standardowych drukach KF lub VHF z własnoręcznym podpisem oraz podpisem osoby potwierdzającej stan faktyczny logu. Do zgłoszenia należy dołączyć znaczki na kwotę 3,90 zł.

Stacje, które zgromadzą ponad 100 pkt. za przeprowadzone QSO, przechodzą do klasyfikacji pucharu „Beskidy 2010” wg zgromadzonej liczby punktów, łącznie z punktami za dyplom.

Zgłoszenia lub logi papierowe należy przysyłać w nieprzekraczalnym terminie do 15 września 2010 na adres klubu SP9PSB ŻKK, 34-300 Żywiec, skr. poczt. 110.

Wyróżnienia:

– stacja o najwyższej liczbie pkt.: puchar „Beskidy 2010”

– 2. i 3. lokata: miniatury pucharu „Beskidy 2010”

– 4. do 10. lokata: pamiątkowe certyfikaty konkursu

Stacje, które odnotujemy w kolejnych edycjach (kolejnych 5) – zostaną uhonorowane dyplomem „Złotego Rumcajsa”. Każdego roku dyplom „Rumcajsa” będzie mieć inną szatę graficzną.

Łączności przeprowadzone w ramach konkursu z gminami powiatu żywieckiego są zaliczane do dyplomu „Ziemia Żywiecka”.

Zapraszamy do wspólnej aktywności.

Koleżankom i kolegom, którzy „namierzają” terenowe QTH stacji SP9PSB i zjawiają się z kartą QSL – dyplom będzie wręczony do rąk własnych.

Logi w formacie Cabrillo należy wysyłać pocztą elektroniczną na adres: sp9psb@op.pl.

„Kamykowe wici”

Organizator: Harcerskie Kluby Łączności „Emiter” SP2ZCI i „Dromader” SP2ZAO.

Cel: Zapoznanie uczestników konkursu z życiowym dorobkiem Aleksandra Kamińskiego, a także z działalnością harcerzy łącznościowców ZHP oraz podniesienie umiejętności operatorskich członków klubów.

Pasmo: 3,5 MHz na KF emisje CW i SSB; 144 - 146 MHz na UKF emisje FM, CW i SSB (zgodnie z „Band planem”).

Uczestnicy: stacje klubowe i indywidualne oraz nasłuchowych z Polski.

Termin: 21 sierpnia 2010 r. w godz. 15.00–17.00 UTC na KF i w godz. 18.00–20.00 na UKF.

Wywołanie w zawodach: „test SP” na CW i zawody „Kamykowe wici” na SSB.

Raporty: RS(T) + numer QSO, np. 599 001, w części UKF stacje podają raport + numer QSO i lokator.

Punktacja: stacje harcerskie przyznają po 4 pkt. na CW i 3 pkt. na SSB; stacje pozostałe przydzielają po 2 pkt. na CW i 1 pkt na SSB; na UKF 1 pkt za 1 km; mnożnikiem jest liczba zaliczonych stacji harcerskich (stację harcerską można do mnożnika zaliczyć tylko raz).

Klasyfikacje KF/UKF:

A – stacje indywidualne

B – stacje klubowe

C – stacje nasłuchowe

Uwagi: obowiązuje 5 min. QRT przed i po zawodach; łączności różnymi emisjami nie zalicza się; łączności przez przemienniki nie zalicza się; łączności ze stacjami, które nie przyślą dzienników, nie będą brane pod uwagę!

QSO nie będzie zaliczone obu korespondentom w razie stwierdzenia:

– złe odebranego znaku; niezgodności w grupach kontrolnych; braku potwierdzenia w logu korespondenta; różnicy czasu przekraczającej 5 min.

Ostateczna interpretacja regulaminu konkursu należy do organizatora.

Rozliczenie konkursu do 30 listopada 2010 r. Dzienniki

zawodów należy przesłać w pliku Cabrillo lub w wersji papierowej, która zostanie przez komisję zmieniona na plik w Cabrillo do końca sierpnia (decyduje data stempla pocztowego) na adres: Witold Błasiak SP2JBJ, ul. Wczasowa 3, 86-065 Łochowo lub e-mail: sp2bjb@wp.pl.



Święto Lotnictwa Polskiego

Celem konkursu jest promocja lotnictwa wojskowego RP.

Organizator: Wojskowy Klub Krótkofalowców i Radioamatorów PZK SP3PML/SN3P przy 17. Rucho-myh Warsztatach Technicznych, menedżer Zbigniew SP3WXL.

Współorganizator: Zarząd Główny Stowarzyszenia Seniorów Lotnictwa Wojskowego RP.

Uczestnicy: operatorzy nadawczych stacji indywidualnych, klubowych oraz stacji nasłuchowych. Termin: od godz. 16.00 do godz. 20.00 czasu UTC w dniach 27 i 28.08.2010 r.

Pasma i emisje: 3,5 MHz – SSB z zachowaniem Bandplanu.

Wywołanie: „wywołanie w konkursie Święto Lotnictwa Polskiego”.

Raporty: RS + imię operatora + QTH.

Dyplom: „Święto Lotnictwa Polskiego” przyznawany jest wszystkim operatorom (nasłuchowcom) za przeprowadzenie min. 3 QSO (HRD) ze stacją organizatora SN3P, jednak pod warunkiem, że każda kolejna łączność (HRD) przeprowadzona będzie z innym operatorem. Przewiduje się zmiany operatorów stacji SN3P o pełnych godzinach. Przeprowadzenie QSO (HRD) z 6 operatorami premowane będzie dodatkowym dyplomem z serii „Wojskowe statki powietrzne”.

Zgłoszenia: stanowią wyłącznie karty (karta) QSL wysłane do 16 września 2010 roku wraz ze znaczkiem pocztowym o wartości 2,40 zł na adres menedżera zawodów: Zbigniew Kłos, ul. Św. Antoniego 60, 61-359 Poznań.

Stacje zagraniczne obowiązują ten sam regulamin, lecz zgłoszenia - karty QSL należy załączyć 2 IRC. Wyniki konkursu będą publiko-

wane na stronie internetowej WKKiR <http://sp3pml.qrz.pl> i w prasie krótkofalarskiej w terminie 1 miesiąca od zakończenia konkursu. Dyplomy przesłane będą pocztą do końca listopada 2010 roku. Powołana komisja, złożona z członków WKKiR, ma prawo do podejmowania ostatecznych decyzji i rozstrzygania sytuacji nietypowych i nieujętych regulaminem. Protokół komisji, jak również regulamin konkursu publikowane będą na stronie internetowej WKKiR.

O Replikę Lampy Ignacego Łukasiewicza

Organizatorem zawodów jest Polski Związek Krótkofalowców Oddział Podkarpacki w Krośnie (OT05) oraz Lwowski Klub Krótkofalowców (LKK).

Celem zawodów jest upamiętnienie odkrywcy ropy naftowej oraz twórcy przemysłu naftowego - Ignacego Łukasiewicza.

Do uczestnictwa w zawodach zapraszamy nadawców i nasłuchowców z kraju i zagranicy.

Termin: 29 sierpnia 2010 r. (niedziela), od godz. 15.00–17.00 UTC.

Pasmo i emisje: 80 m, CW i SSB. Łączność z tą samą stacją można powtórzyć drugim rodzajem emisji.

Regulamin dla stacji OP i LKK (w tym członków honorowych LKK) oraz laureatów poprzednich 25 edycji konkursów.

Laureatem jest stacja, która zajęła I miejsce w danej kategorii w jednym z poprzednich 25 konkursów. Wywołanie na SSB: „Wywołanie w Zawodach o Lampę Łukasiewicza podaje [SP8XX]”

Wywołanie na CW: „CQTEST L DE...”

Raporty: RS Łukasiewicz (w logu SSB zapisać RS L) lub RST L.

Regulamin dla pozostałych stacji Wywołanie na SSB: „Wywołanie w Zawodach o Lampę Łukasiewicza podaje [SP1XX]”

Wywołanie na CW: „CQ TEST SP DE...”

Raporty: RS lub RST i numer kolejny łączności od 001.

Punktacja:

Każde bezbłędne QSO ze stacją, która nie jest członkiem OP, LKK i nie jest laureatem poprzednich 25 edycji konkursów – 1 pkt

Każde bezbłędne QSO ze stacją, która jest członkiem OP, LKK lub laureatem poprzednich 25 edycji konkursów – 3 pkt.

Wynik: suma punktów z przeprowadzonych łączności.

Wynik końcowy: suma punktów



Przypominamy, że w zawodach krajowych obowiązuje ograniczenie mocy do 100 watów.

Prosimy i apelujemy o sportową postawę w zakresie przestrzegania tego wymagania, które zawarte jest we wszystkich regulaminach zawodów.

Jeżeli nie zapoznałeś się wcześniej z regulaminem, a pracowałeś w zawodach z dużą mocą, to zgłoś swój log tylko do kontroli.

za QSO.

Klasyfikacje: A (SO-MIX) – stacje indywidualne i klubowe na CW i SSB

B (SO-SSB) – stacje indywidualne i klubowe na SSB

C (SO-MIX) – stacje organizatora indywidualne i klubowe na CW i SSB

D (SO-SSB) – stacje organizatora indywidualne i klubowe na SSB

E (SO-SWL) - stacje nasłuchowe mixed podają tylko jeden raz pełny raport zgłaszanych obydwu stacji. Zawodnik danej stacji może być sklasyfikowany w jednej z ww. grup klasyfikacyjnych.

Logi: należy przesłać do organizatora (najlepiej w formie elektronicznej, plik cabrillo), nasłuchowcy SWL's mogą startować tylko w kategorii mixed. Stacje biorące udział w zawodach proszone są o jasne podanie w logu kategorii, w jakiej chcą być klasyfikowane (A do E). Dziennik zawodów należy prowadzić w czasie UTC. Dopuszczalna różnica czasu pomiędzy stacjami w nadesłanych logach może wynosić maksymalnie 3 min.

Stacje OP i LKK są proszone o potwierdzanie wszystkich łączności nawiązanych w zawodach.

Logi za zawody należy przesłać w terminie 14 dni po zawodach, najlepiej w formie elektronicznej (plik Cabrillo w załączniku, a tematem znak stacji, np. SP8XX.cbr). W przypadku prowadzenia logu w formie papierowej, można skorzystać z dostępnych w sieci i programów (np. Marka SP7DQR) do przepisania dziennika do formy elektronicznej i wygenerowania pliku Cabrillo. Pozwoli to znacznie przyspieszyć i ułatwić organizatorowi obliczenie i ogłoszenie wyników zawodów.

Logi należy przesłać na adres e-mail: ot5-pzk@gmail.com, a logi papierowe na adres: PZK Oddział Podkarpacki w Krośnie, ul. Rzeszowska 10, 38-404 Krosno.

Dopuszczalna moc w zawodach: 100 W.

Kategorie: mixed (CW i SSB) albo tylko SSB.

Nagrody: repliki lampy Łukasiewicza (mixed) i (SSB) za I miejsca, miniaturowa lampa za II miejsca. SWL's – miniatura lampy. Dyplomy i wyniki otrzymają wszyscy operatorzy, którzy prześlą swoje logi i będą wykazani w logach OP/LKK.

Termin ogłoszenia wyników do 3 miesięcy po zakończeniu zawodów, podsumowanie w Skansenie Przemysłu Naftowego im. Ignacego Łukasiewicza w Bóbrce.

O Puchar Komendanta Hufca ZHP

A - Radiostacje indywidualne członkowie klubów harcerskich

1. SP3EAX	7384
2. SP80XSL	6868
3. SP80MI	3174
4. SP7UTZ	1815
5. SQ4HRX	1798

B - Pozostałe radiostacje indywidualne

1. SQ80UM	10160
2. SP9HZW	9317
3. SQ9CWO	8288
4. SQ2LKO	7980
5. SN3S	7884

C - Radiostacje klubowe ZHP

1. HF100ZHP	7952
2. SP6ZJP	7176
3. SP3ZIR	7038
4. SP3ZAC	5980
5. SP5ZHT	2304

D - Pozostałe radiostacje klubowe

1. SP4KHM	7384
2. SP2KAC	5828
3. SP3PJY	5800
4. SP8YAY	5074
5. SP4KWO	5040

E - Najaktywniejsza radiostacja organizatora - HF40PEF

25 lat SPYLC

A - Radiostacje indywidualne kobiet krótkofalowców

1. SQ9JJN	7056
2. SQ1KSL	1740

B - Radiostacje indywidualne kolegów krótkofalowców

1. SQ9CWO	8540
2. SP5XVR	8340
3. SP80MJX	8142
4. SP7SZW	7946
5. SP4HHI	7946
6. SP7FGA	7370

C - Radiostacje klubowe

1. SP4KSY	7752
2. SP4KHM	7560
3. SP7PGY	5016
4. SP8KJX	3500
5. 3Z0FCH	3060

D - Najaktywniejsza radiostacja organizatora - SQ8FEC

O Puchar Burmistrza Miasta Jarosławia 2010

A - Radiostacje indywidualne posiadające medal i dyplom „Jarosław”

1. SP9IEK	16274
2. SQ9E	16128
3. SQ2LKO	11952
4. SQ8T	10740
5. SP5XVR	10374

B - Pozostałe radiostacje indywidualne

1. SP9HZW	20244
2. SP80XSL	18225
3. SQ9CWO	16195
4. SQ8JX	15246
5. SN3S	13838

C - Radiostacje klubowe

1. SN6G	14938
2. SP4KHM	13425
3. SN4KSY	10692
4. SP9KUP	10332
5. SP6ZDA	10268

D - Najaktywniejsza radiostacja organizatora - SP8IQQ

40 - lecie działalności klubu SP8PEF

A - Radiostacje indywidualne YL

1. SQ2LKO	32550
2. SP2EXL	17755
3. SP9MAT	16080
4. SQ7HX	15555
5. SQ9JJN	15360

B - Radiostacje indywidualne posiadające medal i dyplom „Jarosław”

1. SP7FGA	25515
2. SN4W	22570
3. HF80ABG	20720
6. SP5XVR	20235
5. SP8DWI	16905

C - Pozostałe radiostacje indywidualne

1. SP9JZT	45235
2. SP9HZW	42660
3. SQ9CWO	42525
4. SQ80UM	37125
5. SN80MXC	32200

D - Radiostacje klubowe

1. SP4KHM	43740
2. SP4KSY	41600
3. SP5ZHJ	39000
4. HF100ZHP	33580
5. SP3PJY	28560

E - Najaktywniejsza radiostacja organizatora - SP8AUP

Zawody Dolnośląskie 2010

Stacje MIX

1. SQ9E	97
2. SP4JCP	95
3. SP4KNA	93
4. SP2KFW	90
5. HF100ZHP	89

Stacje SSB

1. SN7H	68
2. SP4KHM	67
SP2FUD	67
3. SQ9CWO	66
SP7SZW	66
SP3PJY	66
SQ5SDW	64
SP9KUP	64
SP5XVR	64

SN3S	64
5. SQ5NPF	63

Stacje CW

1. SP2DMB	46
2. SP7IVO	45
SQ9IDE	45
SP1AEN	44
SP5MBA	44
4. SN5Q	43
SP4GL	43
SP4KWO	43
SP5CNA	43
5. SP3VT	34

Stacje z woj. dolnośląskiego

1. HF100ZHP	89
-------------	----

2. SP6IEQ	85
3. SQ6IYS	61
4. SQ6NTM	60
SP6JIR	60
5. SP6RLK	57

Stacje UKF

1. SP9KUP	1954
2. SP6PWT	1910
3. SQ6NTM/3	1604
4. SQ9JJN	1530
5. SQ9IDE	1453

Stacje nasłuchowe

1. SP3-1058	37
2. SP4-208	11
3. SP0094WA	8

Kalendarz zawodów krajowych 2010

Sierpień

W hołdzie uczestnikom „PW 1944”	15:00, 01.08	17:00, 01.08
SPAC – Zawody aktywności SP 144 MHz	17:00, 03.08	21:00, 03.08
Mistrzostwa Polski ARKI – tura DIGI	15:00, 05. 08	17:00, 05, 08
Mistrzostwa Polski ARKI – tura UKF	17:00, 05.08	19.00, 05.08
Zawody Letnie wszystkie pasma	14:00, 07.08	14:00, 08.08
SPAC – Zawody aktywności SP 432 MHz	17:00, 10.08	21:00, 10.08
Mistrzostwa Polski ARKI – tura KF	15:00, 12.08	17.00, 12.08
SPAC – Zawody aktywności SP 50 MHz	17:00, 12.08	21:00, 12.08
PGA Test 2010 HF	06:00, 14.08	07:00, 14.08
PGA Test 2010 HF	15:00, 14.08	16:00, 14.08
Zawody Zegrzyńskie – SP Powiat Contest	04:00, 15.08	06:00, 15.08
SPAC – Zawody aktywności SP 1,2 GHz	17:00, 17.08	21:00, 17.08
Konkurs „Rumcajs – Beskidy 2010”	15:00, 20.08	15:00, 22.08
Kamykowe wici KF	15:00, 21.08	17:00, 21.08
Kamykowe wici UKF	18:00, 21.08	20:00, 21.08
SPAC – Zawody aktywności SP 2,3 + GHz	17:00, 24.08	21:00, 24.08
Konkurs „Święto Lotnictwa Polskiego”	16:00, 27.08	20.00, 27.08
Konkurs „Święto Lotnictwa Polskiego”	16:00, 28.08	20.00, 28.08
O Replikę Lampy Ignacego Łukaszewicza	15:00, 29.08	17:00, 29.08

Wrzesień

Mistrzostwa Polski ARKI – tura DIGI	15:00, 02.09	17:00, 02, 09
Mistrzostwa Polski ARKI – tura UKF	17:00, 02.09	19.00, 02.09
Zawody IARU VHF 144 MHz	14:00, 04.09	14:00, 05.09
Dzień Energetyka 2010	15:00, 05.09	17:00, 05, 09
SPAC – Zawody aktywności SP 144 MHz	17:00, 07.09	21:00, 07.09
SPAC – Zawody aktywności SP 50 MHz	17:00, 09.09	21:00, 09.09
Lubuskie „Dni Zielonej Góry – Winobrania”	15:00, 11.09	17:00, 11.09
Mistrzostwa Polski ARKI – tura KF	15:00, 12.09	17.00, 12.09
SPAC – Zawody aktywności SP 432 MHz	17:00, 14.09	21:00, 14.09
PGA Test 2010 HF	06:00, 18.09	07:00, 18.09
PGA Test 2010 HF	15:00, 18.09	16:00, 18.09
SP9 – VHF Contest	18:00, 18.09	20:00, 18.09
SPAC – Zawody aktywności SP 1,2 GHz	17:00, 21.09	21:00, 21.09
VIII Krajowe zawody QRP	05:00, 25.09	07:00, 25.09
SPAC – Zawody aktywności SP 2,3 + GHz	17:00, 28.09	21:00, 28.09

Kalendarz zawodów międzynarodowych 2010

Sierpień

SARL HF Phone Contest	13:00, 01.08	16:30, 01.08
European HF Championship	00:00, 07.08	23:59, 07.08
WAE DX Contest, CW	00:00, 14.08	23:59, 15.08
RDA Contest	08:00, 21.08	08:00, 22.08
SARTG WW RTTY Contest	00:00, 21.08	16:00, 22.08
YO DX HF Contest	12:00, 28.08	12:00, 29.08
SCC RTTY Championship	12:00, 28.08	11:59, 29.08
SARL HF CW Contest	14:00, 29.08	16:00, 29.08

Wrzesień

AGCW Straight Key Party	13:00, 04.09	16:00, 04.09
All Asian DX Contest, Phone	00:00, 04.09	24:00, 05.09
IARU Region 1 Fieldday, SSB	13:00, 04.09	12:59, 05.09
DARC 10 m Digital Contest	11:00, 05.09	17:00, 05.09
WAE DX Contest, SSB	00:00, 11.09	23:59, 12.09
Swiss HTC QRP Sprint	13:00, 11.09	19:00, 11.09
Scandinavian Activity Contest CW	12:00, 18.09	12:00, 19.09
CIS DX RTTY Contest	12:00, 18.09	12:00, 19.09
Scandinavian Activity Contest SSB	12:00, 25.09	12:00, 26.09
CQ Worldwide DX Contest, RTTY	00:00, 25.09	24:00, 26.09

SP-A-HC (stan na 25 czerwiec br.)

Poszczególne pozycje oznaczają: znak stacji, l. punktów, l. dyplomów, l. nalepek (+ uzupełnienie)

A – stacje indywidualne

1. SP5CJQ	3770-687+
2. SP4GFG	3673-719
3. SP6DVP	2418-514
4. SP1DMD	2414-718
5. SP9DTE	2177-653+
6. SP7ENU	2051-511
7. SP5ICQ	1950-526
8. SP4ICP	1796-604+
9. SP3BYZ	1642-321
10. SQ7B	1641-401
11. SP8DYY	1515-332
12. SP2QVS	1433-335
13. SP9W	1412-311
14. SP3C	1315-385
15. SQ9DXT	1303-353+
16. SP7AW	1227-271
17. SP3CUG	1169-267
18. SP1JON	1042-288
19. SP4OZ	1026-280
20. SP5ES	1025-145
21. SP8MI	1009-264
22. SP6BFB	987-201
23. SP2MDK	959-239
24. SP8AQA	876-230
25. SP3BGD	863-148
26. SP5JXK	833-124
27. SP4LVK	820-226
28. SP1AFU	787-174
29. SP6SOG	732-187
30. SP7CKF	626-177
31. SP5TAM	602-158
32. SP3JUN	601-98
33. SP5CEQ	540-132
34. SP2BJF	497-156
35. SP1ZZ	410-114
36. SQ9BDB	405-124
37. SP5MBA	395-91
38. SP4TBM	319-77
39. SQ4CUX	268-75
40. SP7MJL	235-60
41. SP5UAR	172-47
42. SP5NN	149-43

B – Stacje klubowe

1. SP6PAZ	1061-215
2. SP1KQR	399-121
3. SP4YFG	373-105
4. SP5ZRW	218-57
5. SP0ZHG	140-38

C – Nasłuchowcy

1. SP4-208	830-170
2. SP9-4090-KA	201-54
3. SP2-7354-BY	176-47

Współzawodnictwo prowadzi Mikołaj Ciereszko SP5CJQ, ul. Młodzieżowa 4 m 7, 05-101 Nowy Dwór Maz. (sp5cjq@interia.pl)

Współzawodnictwo IOTA SPDXC (stan na 30.06.2010)										
Znak wysp	suma EU	wyspy AF	wyspy AN	wyspy AS	wyspy NA	wyspy OC	wyspy SA	wyspy	data uzupełn.	
1 SP6BOW	1010	186	89	16	167	214	248	90	30.03.10	
2 SP8AJK	904	185	84	16	148	197	193	81	31.12.09	
3 SP5TIZC	875	186	87	10	162	147	210	73	28.06.10	+
4 SP7GAQ	857	185	81	14	138	156	209	74	29.06.10	+
5 SP6NIC	829	186	82	12	131	160	188	70	07.02.10	
6 SP6CZ	798	185	78	14	132	162	160	67	23.03.10	
7 SP5PB	784	186	73	13	151	135	177	49	20.06.07	
8 SP6IHE	766	185	89	14	124	148	138	68	29.03.09	
9 SP2JKC	724	185	62	11	122	150	143	51	30.09.06	
10 SP8HXN	724	183	77	12	123	133	136	60	31.12.09	
11 SP5CJQ	718	187	78	11	127	120	142	53	25.06.10	+
12 SP2Y	678	169	75	11	107	124	143	49	27.12.09	
13 SP6GF	673	184	62	13	104	135	136	39	30.06.10	+
14 SP2FAP	645	146	41	16	114	175	96	57	31.12.06	
15 SP8MI	607	178	64	4	116	109	55	81	21.06.10	+
16 SP6M	597	180	60	10	86	95	128	38	31.08.07	
17 SP2B	540	162	63	13	96	77	101	28	25.03.10	
18 SP6HEQ	538	172	48	12	81	96	97	32	22.06.10	+
19 SP6ECA	524	165	57	12	68	101	93	28	30.11.01	
20 SP9QJ	522	159	56	4	80	113	68	42	25.01.06	
21 SP2BUC	521	188	49	7	88	84	68	37	30.09.03	
22 SQ9HZM	507	160	56	13	66	81	98	33	30.03.10	
23 SP9TCV	505	137	49	10	67	102	102	38	21.03.02	
24 SP9W	489	162	48	10	69	82	95	23	25.03.08	
25 SP2QCR	483	163	43	8	70	78	94	27	30.09.09	
26 SP6CIK	475	161	47	13	53	76	94	31	30.12.09	
27 SP7XK	475	165	54	7	76	65	80	28	29.06.10	+
28 SP8BWR	467	168	50	9	66	62	86	26	22.09.09	
29 SP4CUF	456	174	52	8	64	78	59	21	30.06.09	
30 SP9HTU	454	163	57	9	62	58	81	24	25.06.10	+
31 SP3MGM	453	150	51	10	56	65	89	32	30.06.10	+
32 SP7HQ	442	165	44	9	62	68	69	25	30.06.10	+
33 SP8NCF	442	155	47	8	57	74	74	27	26.09.03	
34 SP6A	432	155	50	14	56	58	76	23	29.06.06	
35 SP6IPM	431	140	36	8	47	88	92	20	15.06.99	
36 SP1GZF	429	154	41	9	57	69	74	25	31.11.09	
37 SP9VFG	427	136	34	4	44	92	94	23	10.05.98	
38 SP2BRZ	415	155	43	8	48	73	70	18	10.11.98	
39 SQ8J	414	150	48	9	41	68	76	22	30.03.10	
40 SP6MLX	412	169	38	6	44	74	61	20	06.09.02	
41 SP6AUI	410	168	40	7	63	55	65	12	22.06.09	
42 SP4GFG	400	151	39	8	54	50	80	18	20.12.04	
43 SP9IEK	397	162	34	9	51	62	59	20	21.06.10	+
44 SP2AVE	392	136	36	9	51	70	68	22	28.06.01	
45 SP4NDU	370	167	41	7	42	42	50	21	23.12.09	
46 SP2WET	366	141	40	8	44	58	55	20	25.12.07	
47 SQ7B	365	171	45	3	46	49	33	18	22.06.09	
48 SP9AQY	363	126	30	7	42	62	63	33	12.12.03	
49 SP5ANQ	358	143	41	7	39	52	59	17	29.09.06	
50 SP1HTS	353	155	40	2	46	51	38	21	06.06.10	+
51 SP6DVP	349	114	35	5	47	68	63	17	31.12.09	
52 SP3CGK	346	117	42	8	32	57	72	18	30.06.10	+
53 SQ6ILC	343	151	25	2	49	55	44	17	30.06.10	+
54 SP7ENU	340	141	36	2	38	70	37	16	30.09.08	
55 SP3FYM	338	135	36	7	35	60	48	17	24.06.03	
56 SP5VYF	326	133	29	3	57	64	16	24	11.04.99	
57 SP2ERZ	322	126	36	9	31	51	54	15	10.11.98	
58 SP6NIN	320	137	38	5	48	40	38	14	22.06.07	
59 SP7EJS	316	122	32	7	44	55	42	14	21.05.99	
60 SP2SCG	308	121	31	8	38	40	57	13	18.12.01	
61 SQ9MZ	302	130	34	3	44	46	29	16	21.12.08	
62 SP5XOC	297	148	29	3	36	35	37	9	31.12.09	
63 SP1DMD	296	130	38	5	31	43	34	15	15.07.03	
64 SP2AHD	295	144	28	3	27	52	34	7	10.11.97	
65 SP4BEU	295	102	35	6	36	45	57	14	22.03.10	
66 SP5DZE	292	135	21	4	44	35	45	8	28.03.03	
67 SP6IXU	277	124	28	4	37	40	32	12	28.09.09	
68 SP9XWD	249	151	15	2	25	28	19	9	26.09.07	
69 SP4AAZ	245	136	26	4	24	30	16	9	25.06.10	+
70 SP3WVL	232	123	18	2	29	29	23	8	26.06.10	+
71 SP3OL	229	106	29	3	27	32	21	11	23.03.09	
72 SP2SGN	223	149	12	0	21	23	11	7	30.03.10	
73 SP2EIW	219	144	21	1	15	21	11	6	14.12.99	
74 SP6STB	212	128	15	4	18	27	14	6	14.09.01	
75 SP2DWG	209	47	24	6	28	32	55	17	01.05.02	
76 SQ4CUX	200	130	18	1	21	18	7	5	31.12.06	
77 SP6AOI	199	104	17	2	17	33	19	7	15.12.01	
78 SQ9ACH	191	44	28	3	28	40	38	10	27.09.09	
79 SQ4CTS	190	124	8	1	19	22	8	8	21.05.10	+
80 SP1JON	187	110	18	3	17	23	12	4	11.12.06	
81 SP6JOE	172	97	12	1	26	21	11	4	20.08.99	
82 SP2MEF	151	91	11	1	10	27	9	2	10.05.99	
81 SP3AAI	151	103	14	3	9	10	11	1	30.08.06	
84 SP2ATF	111	75	8	1	11	8	6	2	30.06.00	
Stacje klubowe										
1 SP1YKO	165	110	14	0	22	13	3	3	23.06.09	
SWL										
1 SP9.3021		335	122	35	10	27	66	61	14.01.05.10	+
2 SP1.22.011	223	115	19	1	28	27	22	11	23.06.09	
3 SP2.0534.BY	194	123	11	1	20	28	6	5	24.03.07	

Osiągnięcia we współzawodnictwie prezentujemy wyłącznie na podstawie łączności potwierdzonych kartami QSL, a nas za-wodników obowiązuje zasada ham spiritus. Tabelę współzawodnictwa IOTA SPDXC prowadzi Augustyn Wawrzyniec SP6BOW (ul. Koriantego 5 B/1, 47- 232 Kędzierzyn-Koźle 12), e-mail: sp6bow@poczta.onet.pl

Tabela osiągnięć na 9 pasmach KF (SPDXC; stan na 30.06.2010)												
	ZNAK	160	80	40	30	20	17	15	12	10	SUMA	
1	SP5EWY	300	330	330	335	335	337	336	338	328	331	2970
2	SP2FAX	273	325	331	329	333	331	333	320	321	2896	
3	SP9PT	218	304	335	331	337	337	336	338	322	331	2852
4	SP4Z	250	311	333	323	336	327	336	305	311	2832	
5	SP9FKQ	216	289	326	328	338	334	335	318	321	2805	
6	SP5CJQ	193	295	327	331	336	330	333	318	318	2781	
7	SP8AJK	157	308	329	328	338	329	338	317	327	2771	
8	SP3E	232	299	331	316	337	313	335	267	319	2749	
9	SP5ENA	160	295	328	322	337	322	336	308	321	2729	
10	SP7GAQ	167	288	327	321	335	327	332	311	319	2727	
11	SP9CIT	169	270	327	322	332	321	324	304	303	2672	
12	SP7CDG	167	285	315	309	336	316	327	298	308	2663	
13	SP3EPK	163	284	314	318	329	315	321	291	301	2636	
14	SP7AWG	175	258	305	321	330	327	317	304	293	2630	
15	SP2B	133	277	316	313	324	314	318	298	302	2595	
16	SP6IHE	161	288	300	284	332	314	318	280	287	2564	
17	SP7ASZ	105	255	320	321	331	300	325	297	298	2552	
18	SP3IOE	176	292	320	267	333	279	330	242	311	2550	
19	SP7VC	226	312	321	258	330	290	323	198	281	2539	
20	SP9WZJ	91	235	308	307	330	327	326	307	307	2538	
21	SP6CIK	170	255	307	314	325	304	317	262	267	2521	
22	SP2Y	78	245	295	295	330	312	326	296	301	2478	
23	SP6AEG	227	254	257	264	320	280	313	245	276	2436	
24	SP9TCV	103	246	301	285	316	294	312	267	276	2400	
25	SP9UPK	135	227	267	274	322	315	318	285	257	2400	
26	SP2GUC	59	240	296	294	317	305	315	287	284	2397	
27	SP2JKC	165	276	311	253	333	230	329	187	293	2377	
28	SP8IIS	57	249	300	310	315	306	295	268	262	2362	
29	SP9IJU	86	237	305	263	327	275	316	255	296	2360	
30	SP5WA	86	179	270	304	326	305	306	289	286	2351	
31	SP1MHV	99	237	285	262	314	287	305	273	279	2341	
32	SP8HXN	87	242	286	293	324	302	293	262	246	2335	
33	SP5PBE	95	259	311	279	313	288	276	252	260	2333	
34	SP9RCL	96	156	245	257	316	319	309	294	280	2272	
35	SP5CFD	12	228	292	301	315	298	298	260	263	2267	
36	SP6M	67	143	266	279	329	307	320	272	284	2267	
37	SP5DIR	78	243	299	275	305	268	302	223	268	2261	
38	SP3BNC	84	217	275	231	322	267	319	240	288	2243	
39	SP5KP	62	229	258	239	328	289	312	242	281	2240	
40	SP1JRF	21	218	267	262	329	268	324	249	297	2234	
41	SP5BWO	23	216	269	267	308	290	305	258	289	2225	
42	SP7IWA	74	176	245	225	323	297	311	282	290	2223	
43	SP9UPH	80	177	243	268	328	298	292	262	264	2177	
44	SQ9HZM	98	180	264	239	318	280	300	222	270	2171	
45	SP4GFG	74	184	254	227	306	260	309	235	276	2125	
46	SP5GHJ	163	265	287	271	253	243	242	195	200	2112	
47	SP2FAP	83	186	236	187	322	187	318	287	308	2119	
48	SP7SP	114	193	253	243	306	261	278	210	208	2066	
49	SP3MGM	63	205	267	240	301	247	281	218	243	2065	
50	SP5LEA	79	228	275	260	300	263	251	191	215	2062	
51	SP9CTW	59	149	246	236	284	311	289	238	245	2057	
52	SP8AG	72	203	277	216	320	190	292	217	257	2047	
53	SP5ANX	39	165	247	239	284	269	276	265	257	2041	
54	SP6BEN	71	139	237	259	302	253	280	240	247	2028	
55	SP6HEQ	58	273	286	157	311	203	290	171	228	1977	
56	SP9BBH	26	153	234	200	303	238	307	193	242	1896	
57	SP8GSC	67	162	258	182	287	206	286	188	256	1892	
58	SP3CGK	34	125	218	228	283	260	267	227	243	1885	
59	SP2MPO	41	123	228	174	304	261	287	196	251	1865	
60	SP7HU	61	171	231	217	287	250	231	192	208	1848	
61	SP9UH	86	130	219	230	284	215	272	171	227	1834	
62	SP5BAK	44	212	278	123	319	144	302	117	291	1830	
63	SP6NIC	47	114	232	167	283	226	279	204	268	1820	
64	SQ8J	45	153	181	184	294	228	281	203	249	1815	
65	SP8U	58	122	214	16	325	261	299	259	258	1812	
66	SP9W	38	179	227	156	313	152	308	86	288	1747	
67	SP9RPW	67	143	193	181	267	267	230	211	188	1739	
68	SP5GMM	0	146	216	124	290	247	273	179	237	1712	
69	SP5ES	61	165	220	135	295	152	293	109	279	1709	
70	SP7FRO	25	118	208	196	271	229	247	161	225	1680	
71	SP9AQY	0	135	180	195	240	240	245	210	225	1670	
72	SP2PMO	103	222	275	81	310	77	303	35	252	1658	
73	SP2FOV	113	177	236	146	284	140	248	79	208	1631	
74	SP5AHR	25	75	175	174	242	233	261	267	200	1625	
75	SP7EJS	36	112	217	150	263	239	236	167	177	1597	
76	SP2SCG	82	137	196	139	245	202	243	145	190	1579	
77	SP3FYM	33	101	158	164	230	229	216	214	227	1572	
78	SP9HTU	11	141	220	78	268	215	269	155	213	1570	
79	SP8UFB	44	125	176	130	290	165	254	135	221	1541	
80	SP1MWK	78	141	218	211	235	218	223	154	126	1604	
81	SP3IQ	53	132	176	186	283	193	239	128	121	1511	
82	SP6CDK	0	300	300	0	300	0	300	0	300	1500	
83	SP4BEU	2	132	203	158	276	172	241	104	191	1479	
84	SP7ICE	31	123	193	172	181	206	214	174	172	1466	
85	SP3RBG	40	110	182	63	282	174	269	98	200	1418	
86	SQ9ACH	37	93	141	129	209	235	230	160	117	1351	
87	SQ9MZ	36	60	168	159	205	188	180	137	178	1311	
88	SQ7B	51	81	121	64	220	165	223	154	186	1265	
89	SP9CV	35	141	179	108	271	81	183	87	157	1236	
90	SP7LZD	31	119	150	48	249	129	213	106	157	1202	
91	SQ8Z	24	92	112	0	240	128	201	102	222	1121	
92	SP5IKO	30	83	123	0	218	171	182	112	331	1050	
93	SQ9DXN	35	76	146	100	283	79	176	94	122	1011	
94	SQ1EIX	23	71	104	84	166	123	141	116	101	929	
95	SQ5TA	2	59	97	97	168	112	165	98	124	922	
96	SP9OHP	3	47	52	38	192	147	174	127	132	912	
97	SP6FXY	3	42	88	43	157	138	170	136	134	911	
98	SP8AQA	37	57	89	50	216	58	197	37	156	898	
99	SP8VJV	0	30	74	0	169	88	205	135	194	895	
100	SP8FHJ	43	84	132	25	194	23	198	11	171	881	
101	SQ8T	46	51	44	0	169	103	209	103	115	840	
102	SP3OL	30	52	71	46	158	67	182	55	160	821	
103	SP3WVL	29	52	84	3	165	99	184	74	131	821	
104	SP5DZE	8	86	129	36	168	38	161	9	139	774	
105	SP7TNE	23	84	78	29	199	32	215	22	89	773	

Transceivery profesjonalne i amatorskie

Radiotelefony VHF/UHF (1)

W celu zapewnienia skutecznej, bezprzewodowej łączności radiowej radiotelefony VHF/UHF znalazły powszechne zastosowanie w prawie wszystkich działach gospodarki, w tym w służbach bezpieczeństwa publicznego i ratownictwie.

Dzięki nim w wielu firmach zapewniona jest radiotelefoniczna łączność dyspozytorska w niezależnych sieciach, które nie korzystają z publicznych stacji bazowych telefonii komórkowej GSM/UMTS (w ten sposób także zapewniają łączność w miejscach, gdzie nie ma sygnału GSM).

Abell A-80

Abell A-80 VHF to radiotelefon profesjonalny na pasmo VHF, wyglądający identycznie jak PMR, z najwyższą jakością wykorzystanych do produkcji materiałów.

Cechą charakterystyczną urządzenia jest bardzo wydajny głośnik.

Radiotelefon najczęściej wykorzystywany w służbach cywilnych, agencjach bezpieczeństwa, centrach handlowych, obsłudze imprez masowych, szpitalach, na lotniskach itp.

Podstawowe parametry i cechy:

- zakres częstotliwości: VHF 136-174 MHz
- liczba kanałów: 16 (15 + 1 skanowanie)
- odstęp międzykanałowy: 25 kHz/12,5 kHz (programowalne kanały szerokie i wąskie)
- moc wyjściowa: maks. 5 W
- modulacja: F3E
- programowalne przełączanie poziomów mocy (High/Low)
- akumulator 1600 mAh Li-Ion (czas pracy do około 14 godzin)
- kody: CTCSS/DCS
- czułość: 0,18 uV (20 dB SINAD)
- selektywność sąsiedniokanałowa: 65 dB
- moc wyjściowa audio: 600 mW
- wymiary (bez anteny): 50 × 110 × 30 mm
- waga 330 g (z akumulatorem)

Pozostałe właściwości i funkcje: skanowanie kanału, głosowa zapowiedź kanału i poziomu mocy, skanowanie z priorytetem, blokada zajętości kanału, alarm niskiego poziomu akumulatora, alarm dźwiękowy (alarmowy) po jednoczesnym wciśnięciu klawiszy MON i PTT, kroploszczelność.



ALAN HM 06

ALAN HM 06 to radiotelefon przeznaczony głównie do firm radio taxi, ale jest skonstruowany z wymogami norm wojskowych (MIL810). Jest to fantastyczne urządzenie dla każdego, kto szuka radiotelefonu samochodowego o dobrej jakości i w przystępnej cenie.

Podstawowe dane:

- zakres częstotliwości: 135 – 174 MHz
- sygnalizacja CTCSS i DCS
- liczba kanałów 99
- wyświetlacz: 2-cyfrowy
- Flash CPU



W większości przypadków w zakresie VHF lub UHF stosuje się radiotelefoniczną, analogową, sympleksową łączność FM, z tym że ostatnio coraz częściej zorganizowaną w formie cyfrowo sterowanej sieci trunkingowej. Chociaż są to całkowicie oddzielone sieci, mają też możliwość zestawienia połączenia z siecią telefoniczną (najczęściej z numerami wewnętrznymi). W tym celu stosuje się dedykowane bramki (szczególnie popularne w sieciach trunkingowych) lub narzędzia integrujące dowolny radiotelefon z siecią VoIP. Za integracją sieci FM z lokalną telefonią VoIP przemawia niezawodność łączności radiowej i jej uniezależnienie od sieci komórkowych i stacjonarnych.

Na używanie urządzenia radiowego nadawczego lub nadawczo-odbiorczego VHF/UHF (radiotelefonu, transceivera) wymagane jest specjalne pozwolenie radiowe wydane przez prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej. Wyjątek stanowią tu radiotelefony PMR 446, które są dopuszczone do zastosowań bez żadnych pozwoleń, rejestracji i opłat (szerszy opis w ŚR 7/2010).

Postępowanie w sprawie wydania pozwolenia radiowego jest wszczynane przez Urząd Komunikacji Elektronicznej na piśmenny wniosek zainteresowanego podmiotu.

Należy w tym celu złożyć do lokalnego oddziału UKE podanie z prośbą o przyznanie częstotliwości i dołączyć kserokopie dokumentów (wpis o działalności gospodarczej lub wypis z rejestru sądowego, nr regonu, nr NIP) oraz wypełnione druki specjalne UKE (odstępne w urzędzie lub do pobrania ze strony internetowej UKE). Załączniki do druku UKE muszą być wypełnione na każdy typ radiotelefonu, który jest lub będzie używany w sieci. Do tego należy także dołączyć ksero deklaracji zgodności (świadczenia homologacji) oraz znaczki skarbowe. Może też być wymagana mapa zasięgów i stref zakłóceń.

Po otrzymaniu zawiadomienia o przydziale częstotliwości należy uiścić stosowną opłatę (około 1900 zł za przydział częstotliwości na podane konto) i z pokwitowaniem należy udać się do Oddziału UKE po odbiór Pozwolenia Radiowego.

Pozwolenie Radiowe jest wydawane na 10 lat, a każda w nim zmiana wymaga dodatkowych opłat.

Do tego dochodzą jeszcze opłaty za użytkowanie częstotliwości w skali roku (wysokość opłat jest zróżnicowana i zależy od rodzaju sieci, w tym mocy nadajnika). Szczegóły można uzyskać w oddziałach UKE (adresy w ŚR 5/2010).

Warto też przypomnieć, że zgodnie z obowiązującymi przepisami (w tym Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2008 r.) UKE wydaje również świadectwa operatora urządzeń radiowych w służbie radiokomunikacyjnej lotniczej, w służbie radiokomunikacyjnej morskiej i żegluga śródlądowej oraz w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej.

Poszczególne działy gospodarki oraz służby, w tym służby bezpieczeństwa publicznego i ratownicze, mają wydzielone niekolidujące ze sobą zakresy częstotliwości radiowych (poniższy wykaz jest tylko orientacyjny):

- Lotnictwo: 108–136 MHz
- Straż miejska: 147–148 MHz
- Obrona cywilna: 148 MHz
- Państwowa Straż Pożarna (OSP): 148–149 MHz

- Kolej: 150–152 MHz
- Żegluga: 156–157 MHz
- Agencje ochrony: 160 MHz
- Monitoring obiektów: 170 MHz (440 MHz)
- Pogotowie ratunkowe: 167–168 MHz
- Agencje ochrony: 170 MHz
- Monitoring i sterowanie: 171 MHz
- Policja: 172–173 MHz
- Radio taxi: 430 MHz
- Energetyka: 410–440 MHz
- Gazownictwo: 410–440 MHz

To tego uproszczonego wykazu należy dołączyć radiokomunikację amatorską (144–146 MHz, 430–440 MHz), ale ze względu na ograniczoną powierzchnię w piśmie radiotelefony na ten zakres zostaną zaprezentowane za miesiąc.

Z analizy otrzymanych ankiet wynika, że czołowym dostawcą radiotelefonów profesjonalnych dla wielu działów gospodarki, w tym w służb bezpieczeństwa publicznego i ratownictwa, jest firma Motorola. Z tego też względu, poza wydzielonymi informacjami o innych nowościach, najwięcej miejsca poświęcamy radiotelefonom profesjonalnym tej firmy.

HYT TC-780

TC-780 to najnowszy model w ofercie HYT przeznaczony dla organizacji i firm oczekujących najwyższej funkcjonalności dostępnej w urządzeniach radiokomunikacyjnych. Duży wyświetlacz, 256 kanałów, czujnik położenia radiotelefonu generujący alarm, wywołania selektywne zapewnia

dostosowanie i optymalizowanie urządzenia do potrzeb każdej organizacji. W radiotelefonie można zaprogramować specjalne strefy, zmieniane przez użytkownika, który przemieszcza się do innej lokalizacji. Bardzo rozbudowane oprogramowanie 5-tonowe umożliwia realizację funkcji specjalnych.

Radiotelefon ma kompaktowy rozmiar, małą wagę, pełną klawiaturę alfanumeryczną, czujnik położenia radiotelefonu MANDOWN, akumulatory 1700 mAh

Li-Ion o wydłużonym czasie pracy do 14 godzin.

Programowanie radiotelefonu odbywa się wyłącznie za pomocą kabla, bez dodatkowych interfejsów.

Podstawowe parametry:

- pasmo pracy: VHF 136–174 MHz, UHF 440–470 MHz
- moc : 1–5 W (VHF), 1–4 W (UHF)
- liczba kanałów: 256, grupy kanałów
- odstęp międzykanałowy: 25 kHz/12,5 kHz
- sygnalizacja: 2-tonowa, 5-tonowa
- kod: CTCSS/DCS

Najważniejsze funkcje: 3 programowalne przyciski, sygnalizacja wibracją, DTMF ANI Encode, funkcja Compander czyniąca głos czystym i wyrazistym, wskaźnik poziomu odbieranego sygnału, krótkie wiadomości tekstowe (opcja), funkcja Monitor (opcja), możliwość zaprogramowania do użycia syreny/ANI, skanowanie kanałów, VOX, klonowanie radiotelefonu przewodowe i bezprzewodowe.



HYT TM-610

Radiotelefony TM-610 to wydajne i zarazem proste w obsłudze urządzenia. Zostały stworzone do natychmiastowej i sprawnej łączności koniecznej w celu sprawnego działania zespołów w terenie. HYT oraz wewnętrzny głośnik o mocy 5 W (lub zewnętrzny o mocy 13 W) zapewniają wyjątkowo czytelną i dobrą jakość dźwięku nawet w głośnym otoczeniu.

Wyjątkowe cechy TM610 sprawiają, że jest to dobre rozwiązanie dla OSP, OC, agencji ochrony, taxi, przemysłu, służby zdrowia, taksówek, transportu i logistyki.

Radiotelefony mają niewielki wymiary (152 × 43 × 125 mm), szeroki zakres pasm pracy, głośnik o dużej mocy, wbudowany skrambler szyfrator rozmów.

Parametry techniczne:

- zakres częstotliwości programowane: VHF 136–174 MHz UHF 400–470 MHz
- liczba kanałów: 128
- moc: 5–25 W (VHF), 5–25 W (UHF)
- zasilanie 13,6 V DC ± 15%
- wymiary bez anteny: 52 × 110 × 28 mm
- waga: 1073 g

Podstawowe funkcje: CTSS/DCS, wbudowany skrambler, wyświetlacz alfanumeryczny LCD, klawisze programowane, skanowanie, TOT (Time Out Timer), BCL (wyłączenie zajętego kanału), SQL (wybór poziomu blokady szumów), REV (odwrócenie częstotliwości), programowanie PC, klonowanie przewodowe, automatyczna identyfikacja numeru (ANI).

Radiotelefony Motorola

Motorola oferuje między innymi cztery grupy radiotelefonów profesjonalnych serii GP. Każda z nich charakteryzuje się innymi, prostymi w użyciu funkcjami, co umożliwia inteligentne tworzenie grup łączności radiowej. Pracownikom przebywającym na zewnątrz (w najcięższych warunkach) czy wewnątrz pomieszczeń, radiotelefony serii GP zapewniają łączność potrzebną do realizacji zadań: jedni i drudzy użytkownicy doceniają lekkość i ergonomiczność konstrukcji, pozwalającą na bardzo szeroki zakres zastosowań tych urządzeń.

Wybrane radiotelefony mogą być przełączane albo do pracy w systemie łączności konwencjonalnej, idealnej w wypadku pracy na obiektach lub na niewielkich terenach, albo w tryb pracy trunkingowej, umożliwiającą łączność na obszarach rozległych z ekonomicznym wykorzystaniem przydzielonych częstotliwości.



W łączności radiotelefonicznej, ale nie tylko, czynnikiem decydującym o jej skuteczności jest wierność przekazu głosu. Według wielu użytkowników dźwięk płynący z radiotelefonów serii GP firmy Motorola jest zrozumiały prawie w każdych warunkach, ponieważ zastosowano w nich firmową technologię X-PAND TM. Dzięki temu fonia jest czystsza, wyraźniejsza i głośniejsza, co pozwala na porozumiewanie się praktycznie w każdym otoczeniu o dużym natężeniu hałasu.

Icom IC-F3022T/S IC-4022T/S

IC-F3022T/S (IC-4022T/S) to seria prostych w obsłudze, a jednocześnie bogatych w funkcje radiotelefonów firmy Icom. Zaokrąglony kształt obudowy, doskonale leżący w ręku, bardzo ułatwia sprawną obsługę. Konstrukcja obudowy IC-F3022 odpowiada klasie ochrony IP54 (pył i substancje ciekłe). Aluminiowe chassis stanowi bazę trwałej konstrukcji, umożliwiającą długotrwałe użytkowanie w różnym środowisku.

Seria IC-F3022 ma 128 kanałów w 8 strefach. Urządzenia są wyposażone we wbudowane pełne wywołanie selektywne 2-/5-tonowe, CTCSS i DTCS do tworzenia własnych grup rozmównych i cichego czuwania.

Radiotelefon tej serii może dekodować 10 kodów Selekt-2 lub 8 kodów Selekt-5.

W zestawie znajduje się akumulator litowo-jonowy BP-231 (dostępny w wyposażeniu dodatkowym, akumulator BP-232 o wyższej pojemności 2000 mAh pozwala na wydłużenie czasu pracy).

Zależnie od indywidualnych potrzeb, użytkownik ma do dyspozycji 8 programowalnych przycisków funkcyjnych.

Seria T ma pełną klawiaturę (seria S skróconą 4-przyciskową).

Podstawowe parametry:

- zakres częstotliwości: 136–174 MHz (IC-F3022T/S), 400–470 MHz (IC-F4022T/S)
- liczba kanałów: 128/8 stref
- odstęp międzykanałowy: 12,5, 20, 25 kHz
- moc maksymalna: 5 W (136–174 MHz)/4 W (400–470 MHz)
- funkcje: CTCSS, DTCS, DTMF, selektywne wywołanie 2- i 5-tonowe, przycisk alarmowy, wyświetlacz 8-znakowy
- Akumulatory: 800 mAh Li Ion; 1150 mAh Li Ion; 2000 mAh Li Ion
- opcje: UT-109R (do 32 kodów), UT-110R (do 1020 kodów), skramblery fonii, UT-108R DTMF dekodery

Pozostałe funkcje: wyłącznik czasowego nadawania (TOT), 8 pamięci DTMF, 2-stopniowa funkcja energooszczędności, chwilowe wyłączanie diody LED i podświetlenia do prac operacyjnych, skanowanie normalne i priorytetowe.



Icom IC-F5062

IC-F5062 to profesjonalny radiotelefon przewoźny pyło- i kroploszczelny przystosowany do późniejszej instalacji modułu cyfrowego.

Radiotelefon IC-F5062/F6062 to idealne narzędzie dla użytkowników z sektorów bezpieczeństwa publicznego, transportu i serwisów dostawczych. Oferuje doskonałą jakość wyświetlacza, ulepszoną funkcję skanowania, uniwersalne możliwości instalacji, zarówno jako stacja przewoźna, jak i bazowa.

Ma rozłączany panel przedni, duży wielofunkcyjny, matrycowy wyświetlacz LCD oraz głośnik z przodu. Charakteryzuje się szerokim zakresem częstotliwości (136–174 MHz i 400–470 MHz) i jest wyposażony w sygnalizację: 2-tonową, 5-tonową, CTCSS, BIIS1200, DTCS.

Inne ważne funkcje: BIIS system, skanowanie „voting”, funkcje zaawansowanego skanowania, skrambler inwersyjny.

Urządzenie jest przystosowane do pracy w 512 kanałach (128 bankach) w trybie cyfrowym 6,25 kHz.

Zdejmowany panel przedni umożliwia łatwą instalację przy ograniczonej powierzchni.

Wyświetlacz LCD ma możliwość zaprogramowania wyświetlacza tak, aby pokazywał 1 linię z 12 znakami lub 2 linie z 24 znakami, a wbudowany kompresor fonii polepsza stosunek sygnału do

szumu.

Jedna wersja radiotelefonu serii IC-F5062 pokrywa szeroki zakres częstotliwości (136–174 MHz dla wersji VHF, 400–470 MHz dla wersji UHF). 512 kanałów, z możliwością podziału na 128 stref, umożliwia elastyczne tworzenie grup. Zależnie od potrzeb użytkownika istnieje możliwość zaprogramowania odstępu międzykanałowego (25/20/12,5 kHz). W urządzeniu jest możliwość użycia skanowania wybiórczego, które jest oparte na sile sygnału stacji przemiennikowych, które automatycznie wybiera stację o najsilniejszych sygnałach lub pierwszą, której poziom sygnału przekracza wcześniej ustaloną wartość. W trybie podporządkowanym lista skanowania jest wybierana automatycznie, zależnie od kanału roboczego. Jest to wygodne, gdy zmieniasz kanały robocze lub przechodzisz do innego obszaru i nie musisz zmieniać ustawień skanowania.

Seria IC-F5062 ma wbudowane 25-pinowe złącze akcesoriów typu D-SUB, umożliwiające podłączenie różnych urządzeń zewnętrznych.



Radiotelefony serii GP mają możliwość współpracy z siecią telefoniczną, co pozwala na utrzymywanie łączności nie tylko z osobami wyposażonymi w radiotelefony. Z kolei dostępna cała gama opcjonalnych kart umożliwia rozbudowę funkcjonalności radiotelefonów, dzięki czemu można lepiej dostosować je do wymagań użytkowników przy jednoczesnym skróceniu przestoju na konserwację.

Producent oferuje dodatkowo do radiotelefonów serii GP całą gamę akcesoriów, między innymi akumulatorów.

MOTOTRBO (cyfrowo-analogowe)

Wiele przedsiębiorstw nie może sobie pozwolić na jednorazową wymianę całej dotychczasowej infrastruktury i w takiej sytuacji rozwiązaniem jest system MOTOTRBO Motorola, który może działać w trybie analogowym i cyfrowym, a tym samym pozwala na stopniowe przeprowadzenie płynnej, zaplanowanej migracji. Przejście z łączności analogowej na cyfrową umożliwia przedsiębiorstwu uzyskiwanie dostępu do danych przy jednoczesnym podniesieniu jakości usług.

MOTOTRBO Motorola jest pierwszym systemem radiotelefonów cyfrowych, zaprojektowanym specjalnie do zastosowań profesjonalnych. Powstał przez połączenie najlepszych funkcji radiotelefonów realizowanych w technologii cyfrowej w celu zwiększenia pojemności oraz lepszego wykorzystania pasma, poprawienia audio i usprawnienia transmisji danych.

MOTOTRBO Motorola jest pierwszym systemem radiotelefonów cyfrowych, zaprojektowanym specjalnie do zastosowań profesjonalnych. Powstał przez połączenie najlepszych funkcji radiotelefonów realizowanych w technologii cyfrowej w celu zwiększenia pojemności oraz lepszego wykorzystania pasma, poprawienia audio i usprawnienia transmisji danych.



Motorola GM-360

Radiotelefon GM-360 to jeden z najlepszych na rynku produktów z serii Professional firmy Moto-

rola. Jest przeznaczony dla mobilnych użytkowników pracujących w dużych przedsiębiorstwach. Radiotelefon oferuje liczne funkcje, a jego łatwe w obsłudze menu z pełną klawiaturą zapewnia większą wydajność.

GM360 ma alfanumeryczny wyświetlacz, umożliwiający korzystanie z wielojęzycznych menu, identyfikacji osoby dzwoniącej, książki adresowej, zegara oraz przypomnień. Na wyświetlaczu jest widoczny także wskaźnik mocy sygnału. Przycisk połączenia ratunkowego zapewnia lepszą ochronę osobom pracującym w niebezpiecznych warunkach.

Z produktami serii Professional można stosować płytki opcjonalne oraz wiele różnych akcesoriów i przenośnych radiotelefonów. Pozwala to stworzyć rozwiązanie komunikacyjne doskonale dostosowane do potrzeb użytkownika.

Motorola GP-340

Popularny radiotelefon GP-340 to doskonałe, dyskretne narzędzie zapewniające członkom zespołu stały kontakt. Oprócz funkcji znanych z modelu GP-320, model GP-340 oferuje sygnalizację alarmową, którą można skonfigurować tak, aby naciśnięcie pomarańczowego przycisku alarmowego powodowało wysłanie wezwania pomocy do ustalonej osoby lub grupy osób. Radiotelefon ma programowany dostęp międzykanałowy (12,5/20/25 kHz).

Model GP-340 można wzbogacić o dodatkowe funkcje za pomocą opcyjnych płytek. Dzięki nim można rozbudowywać radiotelefon stosownie do zmiennych warunków pracy. Na przykład płytka szyfrowania zwiększa bezpieczeństwo przesyłanych wiadomości, płytka SmartTrunk II umożliwia tanie połączenia trunkingowe, a płytka zapisu głosu wzbogaca urządzenie o funkcję rejestratora, po-

zwalając na zapisywanie i odsłuchiwanie wiadomości.

Można też dodać funkcje jak poczta głosowa i szyfrowanie w celu zwiększenia bezpieczeństwa.

Oprogramowanie radiotelefonu oferuje sygnalizację Private Line™ oraz 5-tonową sygnalizację selektywną.

Skanowanie kanałów umożliwia śledzenie aktywności na różnych kanałach łączności i odpowiednie reagowanie.

Kompresja głosu X-pand™ zapewnia wyraźny, czysty i mocny dźwięk, bez względu na poziom zakłóceń. Niski poziom ekspansji zapewnia dodatkową poprawę jakości dźwięku dzięki redukcji szumów i zakłóceń, zwykle obecnych podczas przerw w rozmowie.

Moc wyjściowa radiotelefonu ma dwa ustawienia – wybór niższego wydłuża czas użytkowania akumulatora, natomiast wyższego umożliwia przesłanie sygnału radiowego na większą odległość. Urządzenie może wysyłać wezwanie pomocy do ustalonej osoby lub grupy osób (może zawierać nagraną wcześniej wiadomość głosową, ułatwiającą odbiorcy ustalenie miejsca pobytu lub statusu nadawcy).

Ważną właściwością radiotelefonu jest dodatkowe zabezpieczenie osób pracujących z dala od reszty zespołu. Jeśli użytkownik nie odpowie na sygnał ostrzegawczy, urządzenie przechodzi w tryb awaryjny.

Rozszerzone funkcje łączności głosowej zapewniają większy zasięg, redukcję zakłóceń i szumów tła, dłuższy czas pracy akumulatora, poufność transmisji bez spadku jakości.

Radiotelefony MOTOTRBO charakteryzują się wytrzymałą i wodoszczelną konstrukcją obudowy (stopień ochrony IP57 zapewnia ochronę przed wnikaniem wody i pyłu, w tym możliwość zanurzenia urządzenia na głębokość 1m przez 30 minut)

Nowe funkcje cyfrowe umożliwiają optymalizację łączności

Motorola CP-040

Radiotelefon Motorola CP-040 oferuje prostą łączność radiową dla małych i średnich organizacji w bardzo konkurencyjnej cenie. Najprostszy cztero-kanałowy model CP-040 jest stworzony z myślą o małych i średnich hurtowniach, gospodarstwach rolnych, agencjach ochrony, firmach z branży przemysłu lekkiego i usług. Wymaga jedynie krótkiego szkolenia i pozwala na zachowanie łączności pomiędzy członkami zespołu.

Korzystanie z tego modelu jest proste i przyjemne dzięki wytrzymałym przełącznikom kanałów, pokrętlom głośności i trzycolorowej diodzie LED stanu. Dodatkowo można wykorzystać dwa programowalne przyciski do zapewnienia natychmiastowego dostępu do czterech najczęściej używanych funkcji, co jeszcze bardziej upraszcza komunikację.

Model CP-040 może być dostępny w dwóch wersjach, z czterema lub szesnastoma kanałami komunikacyjnymi, może być wykorzystywany do komunikacji z całym zespołem, jednocześnie z możliwością zmiany kanału, aby omówić bardziej skomplikowaną kwestię w rozmowie sam na sam.

Urządzenie umożliwia wybór poziomu zasilania (wysoki/niski), co pozwala użytkownikom wydłużyć czas pracy akumulatora do 19 godzin po jednorazowym naładowaniu. Można to również osiągnąć, przełączając urządzenie w tryb niskiego poziomu zasilania, kiedy użytkownik znajduje się w pobliżu pozostałych użytkowników, ponieważ przy mniejszym zasięgu wymagane jest mniej energii. Zabezpiecz się przed przeoczeniem wiadomości dzięki wbudowanej funkcji „scan”, która przeszukuje wszystkie kanały pod kątem ich aktywności. Model ten może być używany z szerokim zestawem akcesoriów do zarządzania energią, odtwarzania dźwięku i przeznaczonych do przenoszenia, co czyni z niego rozwiązanie dostosowane do indywidualnych potrzeb każdego użytkownika.



w zespołach przy użyciu modeli „jeden do jednego”, „jeden do wielu” i „jeden do wszystkich” oraz funkcji sygnalizacji, takich jak PTT ID, sygnalizacja alarmowa oraz zdalne monitorowanie, dezaktywacja i kontrola radiotelefonów (radiotelefony umożliwiają również skanowanie w trybie analogowym i cyfrowym oraz określanie priorytetów skanowania).

W radiotelefonach cyfrowych jest wykorzystana technologia TDMA (Time Division Multiple Access), dzięki czemu pracując na jednym kanale fizycznym o szerokości 12,5 kHz, wykorzystuje się dwa kanały wirtualnie. W konsekwencji użytkownicy mogą prowadzić dwie niezależne rozmowy jednocześnie, na jednej częstotliwości, obniżając tym samym koszty licencji.

Sieci cyfrowe mają zasięg równy analogowym, jednak dźwięk pozostaje czysty do granicy zasięgu, a funkcja szyfrowania pozwala na zwiększenie poufności przekazywanych danych, np.: danych osobowych, tajnych informacji operacyjnych.

Nie bez znaczenia jest fakt, że najnowsze rozwiązania technolo-

Motorola GP-360

Radiotelefon GP-360 to jeden z wiodących na rynku produktów Motoroli z serii Professional (wydajne rozwiązanie łączności dla każdej większej organizacji prowadzącej działalność w wielu zespołach). Oferuje on liczne funkcje, łatwe w obsłudze menu z przyciskami nawigacyjnymi dla większej wydajności oraz pozwala zapewnić lepsze bezpieczeństwo użytkownikom pracującym w odosobnieniu lub w oddali.

Tak samo jak każdy model z tej serii radiotelefonów, 250-kanalowe profesjonalne GP-360 można dostosować do zmieniających się wymagań biznesowych, montując dodatkowe płytki (m.in. rejestrator głosu dla poczty głosowej lub płytki szyfrowania dla większego bezpieczeństwa).

Czytelne symbole pojawiające się na alfanumerycznym wyświetlaczu ciekłokrystalicznym jednoznacznie informują o funkcjach i stanie radiotelefonu. Na wyświetlaczu może pojawiać się również nazwisko osoby wywołującej, co pozwala na skrócenie czasu łączności przez ograniczenie się wyłącznie do przekazu istotnych informacji, odpada ko-



nieczność przedstawiania się drogą radiową. Jest to ogromnie przydatne w dużych sieciach łącznościowych, a wręcz nieocenione w sytuacjach krytycznych. Radiotelefon GP360 ma funkcję sygnalizacji ratunkowej, która może zostać skonfigurowana

Maxon SL-1000

Maxon SL-1000 to profesjonalny radiotelefon przenośny, 16-kanalowy. Jest to jedno z prostszych w obsłudze urządzeń nadawczo-odbiorczych o solidnej i wytrzymałej obudowie.

Ze względu na wygodne i czytelnie oznakowane przyciski i elementy regulacyjne może być zastosowany w każdej firmie.

Z uwagi na bardzo wysoką odporność na trudne warunki pracy jest to sprzęt idealny zarówno dla pracowników małych firm, jak i potężnych zakładów przemysłowych. Podstawowe parametry radiotelefonu:

- liczba kanałów: 16
- pasmo pracy: VHF (146–174 MHz), UHF (440–470 MHz)
- moc wyjściowa: 1–5 W

- źródło zasilania: akumulator Li-Ion 1500 mAh
- wymiary: 195 × 55 × 35 mm

Radiotelefon ma następujące funkcje i właściwości: skaning, CTCSS/DCS, programowalna moc wyjściowa, nasłuch dwukanałowy, oszczędny tryb pracy akumulatora, parametry programowalne z PC.

Zestaw zawiera: radiotelefon, antenę, akumulator Li-Ion 1500 mAh, zaczep na pas, ładowarkę biurkową.

giczne w systemie TDMA pozwalają na zwiększenie żywotności baterii o minimum 40%.

Funkcje GPS oraz zdalnego monitorowania użytkowników zwiększają bezpieczeństwo pracowników i dają możliwość natychmiastowej reakcji w sytuacjach zagrażających życiu.

Radiotelefony cyfrowe odrzucają zakłócenia, które odbierają jako błędy, co daje eliminację wszelkich szumów oraz zakłóceń (idealnie sprawdzają się w otoczeniach o dużym natężeniu hałasu).

TETRA

Radiotelefony wprowadzane także w Polsce system TETRA (Terrestrial Trunked Radio) w porównaniu z rozwiązaniami analogowymi gwarantują wyższą wydajność, lepszą jakość dźwięku cyfrowego oraz zapewniają zintegrowane rozwiązania obsługujące połączenia głosowe i przesyłanie danych.

Urządzenia TETRA są stosowane w celu zastąpienia dotychczasowych sieci analogowej łączności radiowej z przeznaczeniem zwłaszcza dla służb bezpieczeń-

stwa publicznego i ratownictwa. Najważniejszą właściwością tego systemu jest możliwość koordynacji funkcjonowania i niezakłócona współpraca takich służb, jak policja, straż pożarna, pogotowie ratunkowe, straż graniczna, Urząd Ochrony Państwa, jednostki obrony cywilnej i terytorialnej i ew. inne służby bezpieczeństwa publicznego.

Radiotelefony systemu TETRA umożliwiają transmisję danych, a usługa „pasmo na żądanie” pozwala dostosować prędkość transmisji w zależności od potrzeb użytkownika. Transmisja danych zapewnia dostęp do baz danych bezpośrednio z radiotelefonu, transmisję map terenu, schematów budynków, dróg ewakuacyjnych, zdjęć podejrzanych, odcisków palców itp. W związku ze znacznie większymi szybkościami transmisji niż w porównywalnych systemach, TETRA umożliwia jednoczesne prowadzenie rozmowy i transmisję danych.

W radiotelefonach TETRA wykorzystano wielodostęp z podziałem czasowym TDMA, który pozwala udostępnić w jednym kana-



Vertex Standard VX-2100E/ VX-2200E

Seria VX-2100E/VX-2200E jest nową serią radiotelefonów profesjonalnych przewoźno-bazowych firmy YAESU/Vertex Standard. Zastępuje popularne do tej pory modele VX-2000V oraz VX-2000U. Nowością w VX-2100E/VX-2200E jest możliwość zaprogramowania częstotliwości w całym zakresie pasm: 134–174 MHz lub 400–470 MHz (w zależności od wersji VHF lub UHF). Urządzenie ma wbudowane 5-tonowe wywołanie selektywne. W skład kompletu wchodzi: część nadawczo-odbiorcza, mikrofon ręczny MH-67A8J, przewód zasilający, zestaw mocujący radiotelefon w samochodzie.

Podstawowe parametry i cechy:

- zakresy pasm: 134–174 MHz lub 400–470 MHz
- liczba kanałów: 8 – VX-2100E;

128 – VX-2200E (z wyświetlaczem LCD);

■ moc wyjściowa: 25 W; Urządzenie jest wyposażone w: głośne wyjście audio na panelu przednim radiotelefonu, – koder/dekoder CTCSS/DCS, wbudowane 5-tonowe wywołanie selektywne, gniazdo akcesoryjne D-Sub 15 pin umożliwiające współpracę radiotelefonu z urządzeniami zewnętrznymi (np. z modemami transmisji danych), blokowanie klawiszy w celu uniknięcia przypadkowej zmiany kanału lub niepożądanego transmisji. Dostępne są też funkcje: dual watch (podwójny nasłuch), ARTS (automatyczna kontrola przebywania w zasięgu innego radiotelefonu), automatycznego ograniczenia czasu nadawania, Emergency (alarm w niebezpieczeństwie).

le radiowym o szerokości 25 kHz 4 niezależne szczeliny umożliwiające korzystanie z 4 niezależnych kanałów komunikacyjnych, z eliminacją szumów od innych użytkowników. Pozwala to prowadzić 4 niezależne rozmowy bądź przesyłać w tym samym czasie dane. Gdy użytkownik sieci chce skorzystać z systemu – na przykład przeprowadzić rozmowę telefoniczną – wysyła prośbę o połączenie, które jest mu udostępniane w nie dłużej niż pół sekundy. Gdy przy dużej liczbie użytkowników zajęte są wszystkie kanały, a konieczne jest przeprowadzenie bardzo ważnej rozmowy telefonicznej (na przykład połączenia alarmowego w sytuacji zagrożenia zdrowia lub życia ludzi), zajęcie wszystkich kanałów eliminuje się za pomocą sprawnego operowania priorytetami połączeń. Połączenia alarmowe są w takiej sieci traktowane nadrzędnie i w razie potrzeby kanał zajęty innym połączeniem jest zwalniany, co jest bardzo ważne do wspomnianego już skoordynowanego działania

wielu służb bezpieczeństwa publicznego.

Najnowsze osiągnięcia systemu TETRA przynoszą, poza możliwością komunikacji głosowej (także szyfrowanej), integrację usług z lokalizacją za pomocą systemu GPS, wspomniany powyżej dostęp do baz danych (Internet, intranet), przesyłanie komunikatów statutowych (SMS) czy ostatnio także implementację WAP.

Rynek radiotelefonów VHF/UHF

W Polsce jest kilkadziesiąt firm zajmujących się dostawą radiotelefonów VHF/UHF.

Są wśród nich autoryzowani dystrybutorzy (przedstawiciele) praktycznie większości znanych i mniej znanych firm radiokomunikacyjnych: Alan, Alinco, Albrecht, EADS, Entel, Hyt, Huymen, Icom, Intek, Kenwood, Midland, Maxon, Motorola, Platan, Puxing, Rexon, Radmor, TAIT, Tti, Yaesu, Vertex Standard.

Motorola MTP-850

MTP-850 to przenośny radiotelefon firmy Motorola do obsługi bezprzewodowej łączności głosowej i transmisji danych w sytuacjach o znaczeniu krytycznym. W pełni zintegrowane usługi łączności głosowej i transmisji danych zapewniają użytkownikom dostęp do aktualnych informacji, pozwalając im podejmować całkowicie świadome decyzje.

Motorola MTP850 jest najmniejszym radiotelefonem TETRA na rynku – jego wysokość wynosi jedynie 12,5 cm. Model jest oferowany z pamięcią o zwiększonej pojemności po to, by klienci mogli korzystać z odpowiadającym ich potrzebom aplikacji, niezależnie od tego, czy jest to oprogramowanie umożliwiające dostęp do bazy danych numerów rejestracyjnych samochodów, bazy danych służb ratowniczych, czy też programy do generowania raportów lub programy mapowe.



REKLAMA

ABELL A-80

Polecane
produkty

Radiotelefon w wykonaniu profesjonalnym na pasmo VHF

- Najwyższa jakość wykorzystanych do produkcji materiałów.
- Bardzo wydajny tor audio – 600 mW mocy audio.

Podstawowe cechy

- Zakres częstotliwości: 136–174 MHz
 - Moc wyjściowa nadajnika: maks. 5W
 - Modulacja: F3E
 - Ilość kanałów: 16
 - Programowalne przełączanie poziomów mocy (High/Low)
 - Akumulator 1600mAh Li-ion – szacowany czas pracy do 14 godzin
 - Głosowa zapowiedź kanału i poziomu mocy.
 - CTCSS / DCS
 - Programowalne kanały szerokie i wąskie
 - Skanowanie z priorytetem
 - Blokada zajętości kanału
 - Alarm niskiego poziomu akumulatora
 - Alarm dźwiękowy po jednoczesnym wciśnięciu klawiszy MON i PTT
 - Temp. działania: -20°C. do +60°C
 - Metoda programowania: interfejs komputerowy
 - Waga 330g (z akumulatorem)
 - Wymiary: 50 × 110 × 30mm
- Radiotelefony najczęściej wykorzystywane w służbach cywilnych, agencjach bezpieczeństwa, centrach handlowych, obsłudze imprez masowych, szpitalach, lotniskach itp.



avanti

tel. 22 831 34 52, 503 998 655
e-mail: biuro@avantiradio.pl, www.avantiradio.pl

Najwięcej oferowanych jest radiotelefonów VHF/UHF firm Motorola (około 80%). Pozostałe firmy zajmują 20% udział w całym badanym rynku (wyniki na podstawie badań redakcyjnych).

Większość dystrybutorów uważa, że obecnie najlepsze radiotelefony dla służb typu policja, pogotowie, straż miejska to radiotelefony samochodowe DM 3600 i przeno-

Puxing PX-888

Puxing PX-888 to kolejna wersja PX-777 i konkurencja dla KG-689 i V-1000 (akcesoria w standardzie Kenwooda) z solidną i ergonomiczną obudową.

Podstawowe parametry częstotliwości pracy:

PX-888 VHF: 136–174 MHz; PX-888 UHF: 400–470 MHz

■ modulacja: FM

■ moc wyjściowa: PX-888 VHF: 5 W; PX-888 UHF: 4 W

■ wymiary: 100 × 55 × 32 mm bez anteny

■ waga: 220 g z akumulatorem Li-Ion 1200 mA

Radiotelefon oferuje następujące funkcje: nasłuch na dwóch częstotliwościach, 128 pamięci kanałów, dwuwierszowy wyświetlacz matrycowy, przełączalna szerokość pasma 25/12,5 kHz, wprowadzanie częstotliwości z klawiatury, VOX (9 poziomów), skanowanie wszystkich kanałów lub priorytetowe, regulacja mocy wyjściowej (2 poziomy), trzy kolory podświetlenia, praca z shiftem, ton 1750 Hz do otwierania przemienników, automatyczna blokada klawiatury, ograniczenie czasu nadawania, scrambler, różny krok strojenia (5/6,25/10/12,5/25 kHz), 50 tonów CTCSS, 104 tonów DCS, dekodery i enkodery DTMF, możliwość programowania z PC, roger beep, funkcja zablokowania nadawania w momencie wykrycia rozmowy na tym samym kanale, radio FM.



Kenwood NX-700E

Profesjonalny radiotelefon przewoźny pracujący w pasmach 136–174 MHz z maksymalną mocą 25 W. Urządzenie może pracować analogową emisją FM lub cyfrową w systemie Nexedge. Pamięć umożliwia zdefiniowanie 512 kanałów w 128 strefach. Możliwość pracy w trybie analog/digital. Urządzenie ma wbudowany koder głosu AMBE+2 oraz scrambler NXDN.



Motorola P-185

Radiotelefony P-185 to solidna, wytrzymała, a zarazem kompaktowa konstrukcja z alfanumerycznym wyświetlaczem LCD, dużym przyciskiem PTT oraz pełną klawiaturą.

Podobnie jak P-165 wyposażone są w szereg zaawansowanych funkcji i oferowane są w konkurencyjnej cenie. Urządzenia te mają wygodne i ergonomiczne kształty oraz lekką konstrukcję zapewniającą lepszą komunikację. Wbudowane w nich proste szyfrowanie głosu zwiększa prywatność rozmów. Zastosowana funkcja VOX umożliwia komunikację bez użycia rąk, a 5 przycisków programowalnych umożliwia łatwy, dostęp do maksymalnie 10 wybranych przez użytkownika funkcji.

Technologia X-Pand™ zapewnia wyraźny, czysty i mocny dźwięk, nawet w hałaśliwym otoczeniu. Zintegrowana sygnalizacja DTMF daje identyfikację rozmówcy oraz prywatną komunikację.

Konstrukcja mechaniczna spełnia wojskowe standardy 810 C,

D, E i F, aby sprostać wymogom działania w najtrudniejszych warunkach.

Podstawowe parametry:

■ zakres częstotliwości: VHF: 136–174 MHz; UHF: 403–447 MHz, 435–480 MHz

■ liczba kanałów: 99 (kanałów do obsługi komunikacji pomiędzy wszystkimi pracownikami firmy)

■ selektywność sąsiedniokanałowa: 70 dB (zapewnia eliminację zakłóceń spowodowanych mocnymi sygnałami na kanałach przyległych, dzięki czemu przekazywane wiadomości są wyraźne)

■ moc nadajnika: 5 W/VHF, 4 W/UHF

■ moc wyjściowa audio: 500 mW

■ czas pracy akumulatora (cykl pracy 05/05/90): 9 h (NiMH), 11 h (litowo-jonowy)

■ wymiary: 120 × 55 × 36 mm

■ waga (z akumulatorem): 395 g (NiMH), 335 g (Li-Ion)



Radmor R-31030

Radiotelefon doręczny R-31030 jest przeznaczony do pracy w zakresie pasm 160 lub 450 MHz (dostępny w wykonaniu konwencjonalnym i trunkingowym).

Podstawowe funkcje R-31030: selektywne wywołanie, wywołanie alarmowe, CTCSS / DCS, DTMF, skanowanie (przeszukiwanie kanałów), voting (wybór kanału z najsilniejszym sygnałem) skanowanie z priorytetem, wysyłanie i odbiór wiadomości SDM, wysyłanie i odbiór statusów funkcja „samotny pracownik”, możliwość zainstalowania scramblera.



Radmor R-3805

Radiotelefon przewoźny R-3805 jest przeznaczony do pracy w zakresie pasm 80, 160 i 450 MHz. Podstawowe parametry i funkcje R-3805: moc do 25W, 1500 kanałów, wbudowany modem, selektywne wywołanie, wywołanie alarmowe, CTCSS/DCS, DTMF, VOX, skanowanie voting, możliwość zainstalowania scramblera.

www.srt-radio.pl

SRT

radiokomunikacja

Prezentacja firmowa

Wyłączny dystrybutor
produktów

HYT

SRT Sp. z o.o.
ul. Traugutta 143, 71-314 Szczecin,
tel. +48 91 4829500, fax: +48 91 4829501

HYT TC-620

Najtańszy radiotelefon przenośny na rynku!

Mocne, wytrzymałe i ergonomiczne rozwiązanie idealne dla agencji ochrony, Ochotniczej Straży Pożarnej, zakładów przemysłowych i innych użytkowników.

- Dostępny na pasmo VHF 136–174 MHz, UHF 400–420 MHz, 440–470 MHz, 450–470 MHz
- Bogate wyposażenie seryjne: akumulator Li-Ion, klips do pasa i smycz
- Ergonomiczna obudowa o zwiększonej wytrzymałości wykonana z poliwęglanu połączonego z polimerami ABS
- Pojemny akumulator Li-Ion 1200mAh wraz z szybką ładowarką procesorową
- 3-kolorowa dioda LED informująca o poziomie naładowania akumulatora
- Głośnik o zwiększonej mocy (średnica 40 mm, moc 800 mW), dodatkowo chroniony metalową siatką
- Funkcja oszczędzania akumulatora Power Save Battery - minimalizuje zużycie akumulatora w trybie bezczynności
- Funkcja VOX (nadawanie aktywowane głosem) przy użyciu opcjonalnych akcesoriów
- Programowanie radiotelefonu odbywa się jedynie przy pomocy kabla bez dodatkowych interfejsów

HYT TC-446S

Profesjonalny radiotelefon PMR przeznaczony do pracy w nielicencjonowanym paśmie 446MHz. Następca modeli HYT TC-320 i TC-446.

- Zwiększona odporność na pył i wodę (spełnia rygorystyczne normy MIL-STD-810C/D/E/F)
- Doskonała jakość dźwięku dzięki głośnikowi o zwiększonej mocy
- Akumulator 1650 mAh Li-Ion (14 godzin pracy w trybie 5/5/90)
- Wskaźnik poziomu baterii, skanowanie, time-out timer, skanowanie
- Możliwość programowania przy użyciu komputera i bezprzewodowego klonowania

Dostępny w sprzedaży od sierpnia 2010!



**2 lata
GWARANCJI**

Zapraszamy do punktów sprzedaży na terenie całego kraju
Lista partnerów dostępna na stronie www.srt-radio.pl

Vertex Standard VX-180

Radiotelefon VX-180EV/VX-180EU jest najbardziej popularnym radiotelefonem ręcznym firmy VERTEX Standard. Niewielkich rozmiarów, prosty w obsłudze, wytrzymały i odporny na urazy mechaniczne doskonale sprawdza się w każdych warunkach pracy. Ma 8-pozycyjny wyświetlacz alfanumeryczny oraz trzy programowalne przyciski na panelu przednim. Jest modelem zbliżonym do VX-160EV/EU. Podstawowe parametry (programowanie z komputera):

- zakres częstotliwości: 134–160 MHz, 146–174 MHz (VX-180EV)
- liczba kanałów: 16
- odstęp międzykanałowy: 12,5/25 kHz
- napięcie zasilania: 7,5 V DC
- wymiary: 58 × 120 × 31 mm
- waga: 365 g
- moc wyjściowa nadajnika: 5 W (programowana co 1 W)
- emisje niepożądane: 60 dB poniżej nośnej
- czułość odbiornika: 0,30 μ V/VHF, 0,20 μ V/VHF (20 dB SI-NAD)
- selektywność: 65 dB (25 kHz), 60 dB (12,5 kHz)
- tłumienie sygnałów niepożądanych (intermodulacja): 65 dB
- poziom szumu FM: 45 dB
- moc wyjściowa audio: 500 mW

Ponadto urządzenie zawiera: 8-pozycyjny wyświetlacz alfanumeryczny, 3 programowane przyciski na panelu przednim, głośne i wyraźne wyjście audio, koder/dekoder CTCSS/DCS, – przełączany odstęp międzykanałowy programowany dla każdego kanału oddzielnie, 5-tonowe wywołanie selektywne, funkcja oszczędności baterii przy odbiorze i nadawaniu, skaningu, skaningu z priorytetem.

Przydatne są też inne funkcje: dual watch (podwójny nasłuch), ARTS (automatyczna kontrola przebywania w zasięgu innego radiotelefonu), automatycznego ograniczenia czasu nadawania (TOT), blokada nadawania w obecności nośnej (BCLO), blokada nadawania w obecności „obcego” toru CTCSS (BTLO).

W skład kompletu wchodzi część nadawczo-odbiorcza, antena, akumulator NIMH, 7,2 V/1400 mAh i ładowarka z zasilaczem VAC-10.



Vertex Standard VX-820E

Seria radiotelefonów ręcznych VX-820E spełnia ostre wymagania stawiane m.in. przez służby publiczne urządzeniom do komunikowania się (niezawodność, mocna konstrukcja, wszechstronność, to tylko nieliczne cechy charakteryzujące ten model). Urządzenia te mają międzynarodowe certyfikaty wodoszczelności IP55 oraz IP57. Seria VX-820E składa się z następujących modeli (dostępna też w wykonaniu przeciwybuchowym ATEX):

VX-821E (VHF lub UHF, bez klawiatury i wyświetlacza, 16 kanałów)

VX-824E (VHF lub UHF, z klawiaturą 4-przyciskową i wyświetlaczem LCD, 512 kanałów)

VX-829E (VHF lub UHF, z klawiaturą 16-przyciskową i wyświetlaczem LCD, 512 kanałów)

Podstawowe parametry i cechy VX-820E:

- pasma częstotliwości: 134–174 MHz (VHF) lub 400–470 MHz (UHF)
- liczba kanałów: 16 (VX-821E) lub 512 (VX-824E/VX-829E)
- moc wyjściowa: 5 W
- głośne, wyraźne wyjście audio (700 mW)
- koder/dekoder CTCSS/DCS
- przełączany odstęp międzykanałowy 12,5/20/25 kHz programowany dla każdego kanału oddzielnie
- wbudowane 5-tonowe wywołanie selektywne
- możliwość zdalnego ogłuszania, ożywiania i cichego zapytania
- dioda LED (świecąca w 7 różnych kolorach), informująca np. o przychodzących wywołaniach lub alarmach
- duży wyświetlacz LCD, 12-pozycyjny (Dot matrix) + 3-pozycyjny (7-segmentowy) – VX-824E/VX-829E
- mocna obudowa wykonana w standardzie IP55 oraz IP57. Ponadto urządzenie oferuje następujące funkcje: „lone worker” (lokalny alarm), ograniczania szumów przy nadawaniu, oszczędności baterii przy odbiorze i nadawaniu, dual watch (podwójny nasłuch), ARTS (automatyczna kontrola przebywania w zasięgu innego radiotelefonu), automatycznego ograniczenia czasu nadawania (TOT), blokada nadawania w obecności nośnej (BCLO), blokada nadawania w obecności „obcego” toru CTCSS (BTLO), skaningu i skaningu z priorytetem.



Lista obecności w testach i prezentacjach ŚR

Icom IC-GM1600E	Radiotelefon morski, odporny na szok termiczny i wibracje. Ma duży wyświetlacz oraz klawiaturę, co pozwala na używanie go np. w rękawiczkach. Inne opcje: 5-znakowy wyświetlacz LCD, jednoprzyciskowy dostęp do kanału 16, obudowa w kolorze żółtym, dobrze widoczna w trudnych warunkach, system VOX ze słuchawką. Dane techniczne: kanały: z zakresu 156,300–156,875 MHz simplex; moc: 2/1 W.	Icom Polska Sp. z o.o. www.icompolska.pl	8/2009
Icom IC-M801E	Wodoszczelny, stacjonarny radiotelefon morski DSC/E z dużym wyświetlaczem LCD (wyświetla częstotliwość, pozycję, czas). Częstotliwości pracy: RX: 0,5–29,99 MHz; TX: 1,6–2,99, 4,0–4,99, 6,0–6,99, 8,0–8,999, 12,0–13,99, 16,0–17,99, 18,0–19,99, 22,0–22,99, 25,0–7,5 MHz; DCS: 2,1875, 4,2075, 6,3120, 8,4145, 12,5770, 16,8045 MHz. Moc wyjściowa z AT-141: 85 W/PEP (1,6–3,999 MHz), 125 W/PEP (4,0–27,500 MHz).	Icom Polska Sp. z o.o. www.icompolska.pl	8/2009
Icom IC-M411	Stacjonarny radiotelefon morski wyposażony w urządzenie DSC/D, z pełnym zestawem funkcji (GPS opcja) i dużym wyświetlaczem mieszczącym komunikaty do 168 znaków. W pamięci można przechowywać aż 40 wiadomości. Zakres częstotliwości: TX 156,000–161,450 MHz; RX 156,000 – 163,425 MHz ;Ch 70 RX 156,525 MHz; kanały: wszystkie morskie kanały międzynarodowe + 70 programowalnych; emisje: 16K0G3E (FM), 16K0G2B (DSC).	Icom Polska Sp. z o.o. www.icompolska.pl	8/2009
Icom IC-M603	Radiotelefon na pasmo morskie z wbudowanym DSC/D (GPS opcja), klawiszem wywołania DISTRESS (następca IC-M601) i wbudowaną numeryczną klawiaturą ułatwiającą obsługę. Zamknięto go w wodoszczelnej obudowie spełniającej wymóg IPX7. Częstotliwości: TX 156,000–161,450 MHz; RX 156,000–163,425 MHz; Ch 70 RX 156,525 MHz; moc: 25/1 W. Ma wszystkie międzynarodowe kanały morskie INT (70 programowalnych).	Icom Polska Sp. z o.o. www.icompolska.pl	8/2009
Icom IC-M33	Wodoodporny ręczny radiotelefon morski (niezatapialny, unosi się na wodzie). Jest wyposażony w czytelny wyświetlacz z dużymi wskazaniem numeru kanału, funkcję umożliwiającą bardzo szybki dostęp do wybranych kanałów oraz funkcją osuszającą AquaQuake. Dane techniczne: kanały: wszystkie morskie międzynarodowe (INT); częstotliwości: TX 156,000–161,45 MHz , RX 156,000–163,425 MHz; moc: 5/1 W.	Icom Polska Sp. z o.o. www.icompolska.pl	8/2009
Icom IC-M71	Radiotelefon na pasmo morskie (następca IC-M1EURO V; moc 6 W, jest bardziej wodoodporny niż poprzednik). Kanały: wszystkie morskie międzynarodowe (INT) plus 70 programowalnych; częstotliwości: TX 156,000–161,450 MHz, RX 156,000–163,425 MHz; moc: 6/3/1 W. Ma funkcję VOX z możliwością ustawienia wzmocnienia oraz czasu opóźnienia, stylową i wąską obudowę do dłoni, akumulator litowo-jonowy o dużej pojemności, BP-245 2 Ah.	Icom Polska Sp. z o.o. www.icompolska.p	8/2009
Icom IC-M87	Radiotelefon morski w wodoodpornej i iskrobezpiecznej obudowie, z dużym i czytelnym wyświetlaczem LCD. Wyposażony we wszystkie kanały morskie międzynarodowe INT + 22 programowalne PMR (146 – 174 MHz); częstotliwość: TX/RX 156,000 – 163,425 MHz/146 – 174 MHz z pasma lądowego z CTCSS i DCS; moc: 5/3/1 W (1/0,5 W w wersji ATEX). CTCSS oraz DCS są wbudowane.	Icom Polska Sp. z o.o. www.icompolska.pl	8/2009
Icom IC-M801 GMDSS	Bardzo rozbudowany radiotelefon morski, spełniający wymagania GMDSS/E i MED 96/98/CE oraz SOLAS. Kanały: 1205 (maks.), 160 programowalnych, 249 ITU SB duplex; 124 ITU SSB simplex; 662 ITU FSK duplex; 10 semi/auto; częstotliwości: RX, TX, DSC (zakres RX: 0,5 – 29,999 MHz); modulacje: SSB, AM, CW, FSK, AFSK; moc (z AT-141): 1,6 – 3,99 MHz 85 W PEP, 4,0 – 27,5 MHz 125 W PEP; zasilanie: 21,6 – 31,2 V DC.	Icom Polska Sp. z o.o. www.icompolska.pl	8/2009
Icom IC-M505	Wodoszczelny radiotelefon morski na pasmo VHF DCS/D z dużym wyświetlaczem matrycowym i głośnikiem. Ma wszystkie kanały morskie międzynarodowe (INT), 70 programowalnych; częstotliwości: TX 156,000 – 161,450 MHz, RX 156,000 – 163,425 MHz, Ch 70 RX 156,525 MHz; moc: 25/1 W; zasilanie: 13,8 V; automatyczny róg mgłowy i możliwość wskazania informacji z odbiornika GPS oraz funkcję podwójnego/potrójnego nasłuchu.	Icom Polska Sp. z o.o. www.icompolska.pl	8/2009
Intek MX-174/460	Profesjonalne radiotelefony samochodowe VHF/UHF, programowane komputerowo, o mocy nadajnika 25 W. Zakresy częstotliwości pracy: 136 – 174 MHz (MX – 174), 440 – 460 MHz (MX – 460). Wśród 101 kanałów można zaprogramować 99 kanałów regularnych i 2 kanały alarmowe. Radio ma duży wyświetlacz LCD, wbudowany encoder/dekoder CTCSS/DCS, programowany odstęp międzykanałowy 25 kHz/12,5 kHz, programowanie częstotliwości.	Intek Polska www.intekpolska.pl	2/2007
Motorola CP-040	Radiotelefon o małych rozmiarach oraz wyjątkowo trwałej konstrukcji (nawet w trudnych warunkach klimatycznych) i dużej żywotności baterii. Częstotliwość pracy: 146 – 174 MHz/VHF (403 – 440/UHF 1, 438 – 470/UHF 2), liczba kanałów: 4. Moc nadajnika: 1 – 5 W. Oprócz poziomu mocy można przełączać blokadę szumów (pomiędzy normalną i o wyższym proggu).	Motorola Uni-Net www.sklep.uni.net.pl	4/2004
Motorola CP-180	64-kanałowy radiotelefon VHF z 8-znakowym, podświetlanym wyświetlaczem oraz 10 ikonami, przeznaczony dla kierownictwa i pracowników większej firmy. Odpowiednio skonfigurowana klawiatura umożliwia połączenia indywidualne lub wywołanie grupowe, zapewniając jednocześnie dostęp do menu i listy kontaktów. Funkcja wyświetlenia umożliwia identyfikację wywołującego, a 4 przyciski pozwalają na łatwy dostęp do używanych funkcji.	Motorola Uni-Net www.sklep.uni.net.pl	5/2004
Motorola DP3601	Radiotelefon cyfrowy z czystsza komunikacją głosową i większym zasięgiem. Technologia TDMA zapewnia dwa razy większą liczbę połączeń, a wbudowany moduł GPS śledzenie i lokalizowanie (bezpieczeństwo). DP 3601 ma sygnalizację ETSI DMR, 160 kanałów, klawiaturę alfanumeryczną, wyświetlacz dwuwierszowy, przycisk alarmowy, płytki opcjonalne, wykonanie iskrobezpieczne, trzykolorowy wskaźnik LED, przyciski funkcyjne i alarmowe.	Motorola www.motorola.pl	3/2008
Radmor 31030	Radiotelefon doręczny o wielu zastosowaniach (może służyć strażakom, policjantom, pracownikom ochrony i innym, którzy pracują w ciężkich warunkach). Dostępny w dwóch wersjach: konwencjonalnej i trunkingowej w pasmach częstotliwości 160 lub 450 MHz. Oferowane są bez klawiatury (tylko konwencjonalne) lub z klawiaturą alfanumeryczną uproszczoną i pełną + wyświetlacz LCD i przyciski funkcyjne (DTMF, SDM).	Radmor S.A. www.radmor.pl	12/2008
Radmor R3505	Uniwersalna, wielosystemowa radiostacja dla wielu służb, należąca do grupy urządzeń programowalnych SDR. Zmiana w budowie tego typu sprzętu polega przede wszystkim na zastąpieniu specjalizowanych układów nadawczo-odbiorczych układami możliwie uniwersalnymi. Radiostacja pracuje w szerokim paśmie częstotliwości od 20 do 520 MHz. Oferuje wiele rodzajów modulacji i funkcji użytkowych oraz dużą prędkość transmisji danych	Radmor S.A. www.radmor.pl	12/2008
Radmor R35010	Radiostacja osobista należąca do grupy PRR (Personal Role Radio) pracująca w systemie rozpraszania widma metodą sekwencyjną (DSSS) z nadawaniem impulsowym (zakres pracy: 2405 – 2480 MHz). Łączność mogą nawiązać i utrzymać tylko te radiostacje, które mają ten sam kod rozpraszający. Dzięki temu systemowi radiostacja jest odporna na zakłócenia i zagłuszanie, ponieważ sygnały niepożądane są przez odbiornik traktowane jako obce.	Radmor S.A. www.radmor.pl	12/2008
Radmor R3805	Radiotelefon przewoźny o znakomitych parametrach technicznych, oferujący wiele funkcji i przystosowany do pracy w trudnych warunkach. Może być zamontowany na desce rozdzielczej samochodu lub w odległości do 6 m od wydzielonej manipulacji, np. w bagażniku samochodu. W zależności od wykonania, przeznaczone są do pracy w pasmach 68, 160 lub 450 MHz z możliwością utajniania rozmów za pomocą cyfrowego skrambler 0187 lub 0188.	Radmor S.A. www.radmor.pl	12/2008

śne DP 3600. Radiotelefony cyfrowo-analogowe umożliwiają płynne przejście na łączność cyfrową, ponieważ mogą pracować w trybie konwencjonalnym (analogowym) i w trybie cyfrowym, poprzez zmianę kanału w radiotelefonie. Posiadając np. tylko dwa radiotelefony możemy prowadzić korespondencję niejawną pomiędzy tymi radiotelefonami. Sukcesywna wymiana radiotelefonów umożliwia bezbolesne wprowadzenie do sieci sprzętu cyfrowego.

Większość firm pod względem finansowym ocenia I kwartał 2010 roku jako dość dobry (wzrost +5%... +15%).

Największymi odbiorcami radiotelefonów VHF/UHF są w Polsce następujące branże:

1. Agencje ochrony
2. Straż pożarna
3. Straż miejska
4. Straż graniczna
5. Policja
6. Wojsko
7. Ratownictwo Medyczne
8. Korporacje TAXI
9. Zakłady Transportu Miejskiego
10. Krótkofalowcy

Najczęściej wymieniane, najważniejsze cechy brane pod uwagę przy kupnie radiotelefonów VHF/UHF (w kolejności znaczenia):

1. Cena
2. Jakość i niezawodność (trwałość)
3. Marka i renoma producenta
4. Gwarancja i obsługa posprzedażna
5. Parametry techniczne (wydajność)

Dużym zainteresowaniem kupujących cieszy się oprogramowanie do radiotelefonów, a także profesjonalne akcesoria audio.

Dystrybutorzy

Firmy oferujące radiotelefony PMR (dystrybutorzy/przedstawiciele firm, którzy odpowiedzieli na ankietę redakcji ŚR):

ABRADIO	Ostrów Wielkopolski	www.hyt.pl
Alan Telekomunikacja	Warszawa/Jawczyce	www.alan.pl
ALTRAN	Warszawa	www.pmr.com.pl
AR-System	Ostrów Wielkopolski	www.ar-system.pl
Avanti Radiokomunikacja	Warszawa	www.avantiradio.pl
AZEP	Lublin	www.azep.pl
AZSTUDIO.COM.PL	Radom	www.azstudio.com.pl
CEZAM	Bielsko-Biała	www.cezam.com.pl
Consortia	Warszawa	www.consortia.pl
CON-SPARK	Gdynia	www.yaesu.pl
ELNEX	Radom	www.elnex.pl
eNka s.c.	Radom	www.radio-sklep.pl
Escort	Szczecin, Gdańsk	www.escort.com.pl
Elfir	Słupsk	www.elfir.pl
ICOM Polska	Sopot	www.icompolska.pl
LEWEL Radiokomunikacja	Płock	www.lewel.pl
MAW Telecom SRP	Warszawa	www.mawsrp.pl
MERX	Nowy Sącz	www.merx.com.pl
MSS	Warszawa	www.trebor.com.pl
Netpol	Bytom	www.fhu-nwtpol.pl
Perfect	Warszawa	www.radiotelefony.pl
President Electronics Poland	Częstochowa	www.president.com.pl
Propagator-Radiokomunikacja	Katowice	www.propagator-katowice.pl
PROFKOM	Olsztyn	Profkom.olsztyn.pl
RADICOM	Gdynia	www.radicom.pl
RADMOR	Gdynia	www.radmor.com.pl
SONAR	Pabianice	www.sonar.biz.pl
SRT	Szczecin	www.srt-radio.pl
Ten-Tech	Kraków	www.ten-tech.pl

Które z wymienionych produktów:

- a) kupiłbyś lub zamierzasz kupić
- b) poleciłbyś innym

Nazwa	a	b
Abell A-80		
ALAN HM06		
HYT TM-610		
HYT TC-620		
HYT TC 780		

Icom ICF110		
Icom IC-F3022T/S IC-4022T/S		
Icom ICF5062		
Maxon SL1000		
Motorola CP040		
Motorola GM360		

Motorola GP340 ATEX		
Motorola GP360		
Motorola MTP850		
Motorola P 185		
Kenwood NX-700E		
Puxing PX-888		

Radmor 31030		
Radmor 3805		
Vertes Standard VX-180		
Vertes Standard VX-820E		
Vertes Standard VX-2100E/VX-2200E		

ANKIETA

Wśród uczestników tej ankiety rozlosujemy **10 trzymiesięcznych bezpłatnych prenumerat** próbnych „Świata Radio”. Jeśli już jesteś prenumeratorem ŚR, proponujemy Ci dowolnie wybraną prenumeratę próbną innych miesięczników AVT – wybierz tytuł.

Pragnę otrzymać prenumeratę: ☐ ŚR

Już jestem prenumeratorem ŚR i wybieram prenumeratę:

- ☐ EIS ☐ MT ☐ BD ☐ Audio
☐ EdW ☐ EP ☐ Elektronik

Kupon można wysłać pocztą na adres: 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11, faksem: 22 257 84 67, e-mailem: swiatradio@swiatradio.com.pl

.....
imię i nazwisko

.....
ulica, nr domu, nr mieszkania

.....
kod, miejscowość

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

.....
data

.....
podpis

Rozmowa z Grzegorzem Marzantowiczem

Radiotelefony Motoroli

Red.: Czy może Pan dokonać podziału oferowanego sprzętu Motoroli w dziedzinie radiokomunikacji?

GM: Motorola w swojej ofercie zaspokaja praktycznie wszelkie potrzeby klientów.

Sprzęt Motoroli możemy podzielić na urządzenia abonenckie, czyli radiotelefony przenośne i przewoźne, oraz na infrastrukturę, czyli stacje bazowe oraz urządzenia do zarządzania pracą stacji bazowych i sieci radiokomunikacyjnych.

Innym podziałem ze względu na sposób wykorzystania widma częstotliwości są urządzenia do pracy konwencjonalnej i trunkingowej.

W zależności od stosowanych metod przetwarzania sygnałów oraz modulacji urządzenia radiowe dzielimy na analogowe, cyfrowe oraz do transmisji danych. Przeznaczenie radiotelefonów też nie jest bez znaczenia. Urządzenia przeznaczone są do pracy w warunkach przemysłowych, środowiskach zagrożonych wybuchem, a także w środowisku, gdzie wymagana jest wodoszczelność urządzeń (występuje ryzyko zalania lub podtopienia).

Ten podział przyporządkowany jest do pasm częstotliwości określonych przez regulatora, jakim w Polsce jest UKE.

Po takim wstępie przedstawię ofertę produktów, a lista jest bardzo długa.

■ Radiotelefony przenośne:

Seria Commercial: CP040 (4k), CP040 (16k), CP140 (16k), CP160 (32k), CP180 (64k)

Seria Professional: GP140 (16k), GP340 (16k), GP360 (255k), GP380 (255k), GP640 (MPT), GP680 (MPT), GP240 (Privacy-Plus), GP280 (PrivacyPlus)

Radiotelefony serii P: P165 (99k), P185 (99k)

Radiotelefony małych gabarytów serii Compact GP344 (16k) GP388 (255k), GP644 (MPT), GP688 (MPT) GP344R (16k), GP388R (255k), GP644R (MPT), GP688R (MPT).

Osobną grupę stanowią urządzenia ATEX i są to: GP 340EX ATEX (16k), GP380 EX ATEX



Od 80 lat Motorola jest liderem na światowym rynku różnych rozwiązań telekomunikacyjnych, a od 1991 roku latami radiotelefony marki Motorola zapewniają łączność profesjonalną w wielu firmach w Polsce.

Do rozmowy na temat radiokomunikacji profesjonalnej zaprosiliśmy w tym miesiącu dyrektora ds. dystrybucji Grzegorza Marzantowicza z warszawskiej firmy Motorola Polska Sp. z o.o.

(255k), GP580 EX ATEX (MPT), GP680 EX ATEX (MPT)

■ Radiotelefony przewoźne serii Commercial: CM140 (8k), CM160 (64k), CM340 (10k) i CM360 (100); Serii Professional: GM140 (4k), GM160 (128k), GM340 (6k), GM360 (255k), GM380 (255k), GM640 (MPT), GM660 (MPT), GM1280 (MPT) oraz GM DATA-BOX

Powyżej wymienione radiotelefony oferowane są na pasma VHF i UHF

Następna grupa radiotelefonów konwencjonalnych zbudowana jest w oparciu o standard DMR i zawiera w sobie radio analogowe oraz cyfrowe; seria to nosi nazwę MOTOTRBO, a w jej skład wchodzi urządzenia przeno-



Radiotelefon P185



Radiotelefon TETRA MTM5400

śne DP3400 (32k), DP3401 (32k), DP3600 (1000k), DP3601 (1000k) oraz przewoźne DM3400 (32k), DM3401 (32k), DM3600 (1000k), DM3601 (1000k).

Cyfrowe radiotelefony trunkingowe to seria oparta o technologię TETRA.

■ Radiotelefony przenośne: MTH800, MTP850, MTP850Ex ATEX, MTP810Ex ATEX, MTP850S, MTP850Fug, TRC1000, PDA MTC100 oraz radiotelefony przewoźne MTM800, MTM800E, MTM800 DATABOX, MTM800E DATABOX, CM5000

■ Radiotelefony analogowo-cyfrowe trunkingowe oparte o technologię ASTRO to: radiotelefony przenośne: XTS1500, XTS2500, XTS4000, XTS5000, AXP7000 i odpowiednio przewoźne XTL1500, XTL2500, XTL5000, AXP7500

Do wszystkich wyżej wymienionych radiotelefonów posiadamy całą gamę akcesoriów.

W zakresie infrastruktury oferujemy stacje bazowe MTR3000 i DR3000, które obsługują zarówno radiotelefony analogowe, jak i MOTOTRBO, dla obsługi radiotelefonów TETRA posiadamy infrastrukturę Dimetra IP Micro, Dimetra IP Compact oraz Dimetra IP, zaś dla radiotelefonów serii ASTRO – stacje bazowe GTR8000.

Red.: Kto w Polsce jest największym Waszym klientem i czym kierują się firmy, wybierając właśnie sprzęt Motorola?

GM: Naszym głównym klientem są służby związane z bezpieczeństwem publicznym, jak policja, straż pożarna czy wojsko. Wszystkie te służby cenią sobie jakość sprzętu i jego niezawodność. Motorola posiada duże doświadczenie w konstruowaniu sprzętu radiowego od czasu, kie-

dy powstała pierwsza sieć łączności radiowej dla policji w Chicago w 1930 roku.

W różnych okresach różne cechy naszych produktów były istotne dla klientów. W Polsce w latach 90. istotne było, aby radiotelefony miały programowalny odstęp międzykanałowy z 25 kHz na 12,5 kHz, co umożliwiało w przyszłości elastyczne przejście na inny odstęp międzykanałowy. Obecnie duże znaczenie ma możliwość płynnego przejścia z technologii analogowej na cyfrową, a to zapewniają radiotelefony DMR. Dużą zaletą oferowanego przez nas sprzętu jest enkrypcja, zapewniająca dyskrecję podczas prowadzenia rozmów radiowych.

Red.: Według informacji zamieszczonych na Waszej stronie Motorola sprzedała ponad milion radiotelefonów TETRA i 200 tysięcy sztuk MOTOTRBO. Jak wygląda rynek tych nowoczesnych rozwiązań cyfrowych w Polsce?

GM: Na dzień dzisiejszy te liczby są znacznie większe. Sprzedaliśmy już ponad pół miliona radiotelefonów MOTOTRBO.

Na rynku polskim oferujemy wszystkie wymienione przeze mnie technologie. W Polsce sprzedaliśmy prawie 10 000 radiotelefonów TETRA.

Software do terminali TETRA opracowywany jest w naszym krakowskim centrum software'owym, zatrudniającym około 1000 inżynierów.

Popularność radiotelefonów MOTOTRBO rośnie nieustająco od ponad dwóch lat. Produkty te używają już m.in. policjanci, ratownicy GOPR, pogotowia ratunkowe, transport miejski, centra zarządzania kryzysowego.

Red.: Jak wygląda w kraju dystrybucja i serwis radiotelefonów Motorola?

GM: W Polsce praktycznie od samego początku istnienia Motorola mamy sieć autoryzowanych partnerów radiowych. Na dzień dzisiejszy sieć dystrybucji stanowi pięciu dystrybutorów i 60 resellerów.

Każdy z partnerów zapewnia kompleksową obsługę obejmującą dostawę sprzętu, zaprogramowanie urządzeń oraz instalację, a często również załatwienie formalnych dokumentów niezbędnych do uruchomienia sieci. Motorola posiada zespół wspomagający sprzedaż, zaangażowany do odpowiedniej



Radiotelefon TETRA MTP850Ex

wielkości projektów w całym rejonie Europy. Naprawy radiotelefonów oraz infrastruktury dokonywane są w naszym centrum integracyjno-serwisowym w Berlinie.

Red.: Oprócz drogich i skomplikowanych układowo radiotelefonów profesjonalnych Motorola ma w swojej ofercie także proste radiotelefony dla każdego typu PMR.

Które z tych modeli radiotelefonów cieszą się największą popularnością i dlaczego?

GM: Dla zastosowań w małych i średnich przedsiębiorstwach, gdzie potrzebna jest łączność grupowa na terenie firmy, największą popularnością cieszą się radiotelefony z serii XTNi. Ze względu na użyte do ich budowy materiały, radiotelefony te cechuje zwiększona wytrzymałość. Urządzenia te są dostępne u wszystkich naszych autoryzowanych partnerów na terenie kraju.

Pozostała grupa urządzeń z serii XTR oraz typowe radiotelefony konsumenckie T5/7 oferują największe sieci sprzedaży detalicznej tj. Media Markt, Saturn, Salegros oraz Elektroworld. Radiotelefony te są chętnie kupowane przez klientów indywidualnych i wykorzystywane w sporcie i rekreacji przez całe rodziny.

Red.: Jakich nowości Motorola należy spodziewać się w najbliższym czasie na naszym rynku?

GM: Wśród nowości znajdują się cyfrowe radiotelefony TETRA MTM5400 oraz stacje

bazowe MTS1. Motorola cały czas pracuje nad nowymi rozwiązaniami, a duży wkład w tę pracę ma Centrum Software'owe w Krakowie. O nowych produktach będziemy sukcesywnie informować naszych klientów.

Red: Czy wszechobecny kryzys gospodarczy dotknął także Motorolę?

GM: A czy zna Pan firmę, która w jakimś stopniu nie została dotknięta kryzysem gospodarczym? Motorola już dwa lata wcześniej rozpoczęła program naprawczy dostosowujący firmę do nowej sytuacji na rynku światowym. Te zabiegi pozwoliły nam bezboleśnie przejść okres recesji. Nasze Centrum w Krakowie praktycznie przez cały czas zatrudnia inżynierów software'owych. Przez ostatni okres odnotowaliśmy również wzrost sprzedaży radiotelefonów na rynku, co dobrze wróży dalszej przyszłości tego segmentu.

Red.: Dziękuję, że pomimo braku czasu związanego z napiętym planem konferencji TETRA & MOTOTRBO, znalazł Pan chwilę czasu na rozmowę.

Z dyrektorem ds. dystrybucji
Grzegorz Marzantowiczem
z firmy Motorola Polska
Sp. z o.o.
rozmawiał Andrzej Janeczek



DP3600 z serii MOTOTRBO



Przemiennik DR3000 z serii MOTOTRBO

Elektroniczne boje ratunkowe

Radiopławy EPIRB

Każdy, kto kiedykolwiek miał okazję brać udział w akcji ratowniczej, zdaje sobie sprawę z tego, jak ważnym jej elementem jest sprawna i niezawodna łączność radiowa. Dotyczy to zarówno łączności alarmowej, jak i utrzymywanej podczas prowadzenia akcji między jej uczestnikami i centrum tę akcję koordynującym.



Wszystkie jachty w żegludze oceanicznej powinny być wyposażone między innymi w radiopławy EPIRB (Emergency Position-Indicating Radio Beacon). Są to specjalne nadajniki (radioboje) które po zanurzeniu pod wodę, zaczynają automatycznie nadawać sygnał SOS wraz z danymi o swoim położeniu.

Radiopławy EPIRB są obowiązkowymi elementami systemu GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) dla wszystkich regionów mórz i aktualnie stanowią standardowe wyposażenie współczesnych jednostek nawodnych (podobne urządzenia są również częścią składową czarnych skrzynek w samolotach).

Urządzenia te są uaktywniane automatycznie w momencie zalania wodą lub ręcznie np. po wyrzuceniu za burtę w przypadku zaistnienia sytuacji kryzysowej.

Uruchomiony nadajnik cyfrowy wysyła swoją aktualną pozycję, datę i godzinę aktywacji pławy oraz emituje błyskające światło, pozwalając na odnalezienie przybliżonego miejsca katastrofy. Dzięki nim jednostki służby ratowniczej otrzymują dokładne dane o lokalizacji katastrofy.

EPIRB najczęściej jest montowany

na otwartym pokładzie statku (np. na skrzydle mostku kapitańskiego) w sposób umożliwiający automatyczne wyczepienie i aktywowanie po zatonięciu statku.

Aktualnie używane są EPIRB przystosowane do alarmowania systemu satelitarnego Cospas-Sarsat za pomocą nadajnika pracującego na częstotliwości 406 MHz. Należy przypomnieć, że radiopławy pracujące na częstotliwości 121,5 MHz zostały w ubiegłym roku wyłączone z systemu.

Od 1 lutego 2009 r. satelitarny system poszukiwania i ratownictwa, Cospas-Sarsat, przestał prowadzić nasłuch na częstotliwości 121,5 MHz. Z tego też względu niektóre starsze radiopławy awaryjne, pracujące tylko na częstotliwości 121,5 MHz, nie mogą skutecznie przesłać za pośrednictwem satelity sygnału o zagrożeniu. Dlatego posiadacze radiopławów powinni upewnić się, czy posiadane przez nich urządzenia nie należą do przestarzałej grupy i czy nadal zachowują funkcjonalność.

Nie oznacza to, że są zupełnie bezużyteczne, ponieważ wciąż mogą się przydać we współpracy z systemami radionamierzenia niewykorzystującymi satelitów (np. przy bezpośrednim poszukiwaniu rozbitka). Nie ma natomiast wątpliwości, że jeśli komuś zależy na bezpieczeństwie, powinien mieć na pokładzie „normalną” radiopławę nadającą na częstotliwości 406 MHz.

Jedną z głównych przyczyn wyłączenia systemu 121,5 MHz była bardzo duża liczba fałszywych alarmów (ewentualne uruchomienie kosztownej akcji ratowniczej niejednokrotnie było poprzedzane wielogodzinną analizą sytuacji, w celu stwierdzenia, czy alarm może być prawdziwy).

Niezależnie od częstotliwości uaktywnionych radiopław zdarzały się przypadki wszczynania procedur ratowniczych przez morskie służby poszukiwania

i ratownictwa po zgubieniu EPIRB przez statek w czasie sztormu. Z tego też względu w takim przypadku należy odwołać fałszywy alarm, kontaktując się z najbliższą stacją służb ratunkowych.

Współczesne nowoczesne radiopławy awaryjne są wyposażone przeważnie w dwa nadajniki: cyfrowy o mocy 5 W na częstotliwości 406 MHz oraz analogowy, nadający z mocą 0,25 W na częstotliwości 121,5 MHz. Z chwilą aktywacji, która następuje automatycznie lub ręcznie (wyłączenie w sytuacji zagrożenia życia), uruchamiane są oba nadajniki. Sygnał 406 MHz wysłany z niemal dowolnego punktu na powierzchni Ziemi, pomiędzy 75° szerokości północnej, a 75° szerokości południowej, jest natychmiast odbierany przez jednego z pięciu geostacjonarnych satelitów GEOSAR, znajdujących się na wysokości 36 tys. km. Sygnał, po odebraniu przez jedną ze stacji naziemnych systemu rozsianych po całej kuli ziemskiej, przesyłaniu go do centrum koordynacyjnego i sprawdzeniu wiarygodności alarmu, powoduje uruchomienie akcji ratunkowej (w przypadku braku wątpliwości co do autentyczności wezwania, służby ratownicze zaczynają działać w ciągu około 10 minut od wysłania sygnału).

Cyfrowy sygnał zawiera informacje pozwalające na identyfikację zagrożonej jednostki – o ile radiopława została poprawnie zarejestrowana. Radiopławy są też coraz częściej wyposażane w odbiornik GPS – wtedy wraz z sygnałem alarmowym przekazywana jest dokładna pozycja nadajnika. Przy braku danych GPS nadajnik jest namierzany z dokładnością do około 5 km z niestacjonarnych satelitów LEOSAR, okrążających Ziemię po orbitach przechodzących nad biegunami na wysokości ok. 1000 km. Sygnał 121,5 MHz służy do sprecyzowania pozycji nadajnika poprzez namiary wykonywane z samolotu w końcowej





fazie poszukiwań. W każdych warunkach i miejscu globu system EPIRB umożliwia precyzyjne zlokalizowanie miejsca wypadku przez jednostki pływające, latające i satelity. Śmigłowce ratunkowe i samoloty poszukiwawcze są wyposażone w specjalne urządzenia przystosowane do odbioru sygnałów emitowanych przez radiopławy i przekazywanych do odbiorników na częstotliwości 121,5 MHz. Sygnały ratunkowe przekazywane do satelitów emitowane są na częstotliwości 406 MHz. Pozostałe przeznaczone są tylko do odbioru przez jednostki latające i pozwalają wyłącznie na lokalizację radiopławy EPIRB, bez podania identyfikacji jednostki pływającej, z której pochodzą. Ze wszystkich wymienionych sygnałów jedynie te przeznaczone do odbioru przez konstelację satelitów systemu Cospas-Sarsat zawierają szereg szczegółowych danych: numer identyfikacyjny radiopławy, pełną informację na temat jednostki, z której pochodzi. Na podstawie zjawiska Dopplera system satelitarny określa niezależnie położenie geograficzne uaktywnionej radiopławy, przekazuje informacje na jej temat do najbliższej stacji naziemnej, która z kolei podaje je do Centrum Koordynacji Ratownictwa. Stąd powiadamia się położony najbliższy miejsca

zlokalizowania radiopławy Ośrodek Ratownictwa Morskiego, odpowiedzialny za przeprowadzenie bezpośredniej akcji ratunkowej.

Wyspecjalizowaną instytucją ukierunkowaną na ochronę i ratowanie życia na morzu w naszym kraju jest Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa (MSPiR). Działa ono w skomputeryzowanym systemie COMPRO jako połączenie standardowych urządzeń radiowych, telekomunikacyjnych i informatycznych w integralną sieć spełniającą wiele zaawansowanych funkcji. Podstawowe z nich to prowadzenie łączności radiowej w zakresie kanałów morskich, – lokalizacja i bieżące śledzenie zmian pozycji statków MSPiR oraz cyfrowe wywołanie i nawiązanie łączności pomiędzy operatorem i statkami MSPiR. System radiopław satelitarnych EPIRB charakteryzuje się w każdych warunkach i okolicznościach pełną niezawodnością alarmowania, globalnym zasięgiem, minimalnym czasem potrzebnym do powiadomienia SAR, automatycznym przekazem danych o pozycji oraz danych identyfikacyjnych, a także możliwością dokładnej lokalizacji radiopławy. Pełna wiadomość alarmowa emitowana przez radiopławę EPIRB 406 MHz zawiera informacje dotyczące użytkownika jednostki oraz jej rodzaju, państwa, z którego pochodzi (radiopława ma kod charakterystyczny dla użytkownika danego państwa), numeru identyfikacyjnego radiopławy, wiadomości o niebezpieczeństwie, która opisuje jego rodzaj (pożar, wybuch, zderzenie itd.) oraz pozycji radiopławy (w wersji z GPS).

Do radiopławy może być dodane specjalne urządzenie naprowadzające, ułatwiające służbom ratunkowym jej odnalezienie. Jest to tak zwany

transponder radarowy SART (Search and Rescue Transponder), który może występować w jednym z trzech wariantów: jako urządzenie zainstalowane w łodzi/trawie ratunkowej, jako samodzielna pławka. Transponder radarowy pracuje w paśmie częstotliwości 9 GHz (zwanym pasmem X) i po odebraniu sygnału wzbudzającego, pochodzącego od dowolnego radaru nawigacyjnego pracującego w paśmie X (statkowego lub samolotowego), generuje serię sygnałów odzewowych. Sygnał odzewowy z nadajnika umożliwia uzyskanie na ekranie radaru jasnego i wyraźnego kodu w postaci linii kropkowej, nawet gdy sygnał nadawany jest przez urządzenie o małej mocy wyjściowej. Ustalono, że linia ta powinna składać się z 12 kropek. Po detekcji radarowego impulsu sondującego w głośniku transpondera SART pojawia się sygnał akustyczny informujący rozbitka, że transponder został pobudzony do pracy przez stację nawigacyjną. Transponder ma wskaźnik optyczny sygnalizujący stan aktywności pracy urządzenia. Stosunek długości błysku do przerwy zmienia się w zależności od odległości dzielącej rozbitka od statku. Po uaktywnieniu transpondera, proporcje te wynoszą 0,5 do 4,5 sekundy. Wraz ze zbliżaniem się statku do transpondera



REKLAMA

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWE

kabel

technika

Rok zał. 1998

Magazyn i Biuro Handlowe

03-893 Warszawa, ul. Bukowiecka 92

tel./faks 22 678 54 07 do 08

faks 22 744 25 23

tel. kom. 602 317 724, 608 670 409

e-mail: biuro@kabeltechnika.pl, handel@kabeltechnika.pl




RWTUV





Telegartner
KARL GÄRTNER GMBH





CABELCON
connectors

✓ **PROFESJONALNE KABLE** do:
systemów nadawczo-odbiorczych
RF, HDTV, LAN i WLAN 2,4-6 GHz

ŁĄCZA I PRZEJŚCIÓWKI
KONCENTRYCZNE

✓ renomowanych producentów
z Europy, USA i Tajwanu





SERWIS INTERNETOWY

www.kabeltechnika.pl

BEZPOŚREDNI IMPORTER

NAJNIŻSZE CENY



SART, czas błysku zwiększa się aż do ciągłego światła, gdy znajdują się w bezpośredniej bliskości. Jak już podano wyżej, wszystkie radiopławy EPIRB instalowane na jednostkach pływających są przystosowane do automatycznego uruchomienia. Stosuje się w nich dwa podstawowe rozwiązania, gwarantujące ich niezawodność. Pierwszy wariant zarezerwowany jest dla radiopław o charakterze samospławnym, zainstalowanych

w specjalnych uchwytach, umożliwiających ich swobodne wypłynięcie na powierzchnię w momencie zatonięcia jednostki. Dodatkowo, zaopatrzone są w włącznik grawitacyjny uruchamiający radiopławę w chwili ustawienia się jej anteną do góry (gdy jednostka nie pływa lub przebywa w porcie, radiopława winna być zdemonstrowana i przechowywana anteną w dół). Drugim, równie powszechnie stosowanym rozwiązaniem, jest mocowanie radiopławy w uchwycie z mechanizmem zwolnienia hydrostatycznego, który działa dopiero na pewnej głębokości. Uwolnienie z takiego uchwytu radiopławy powoduje jej natychmiastowe uruchomienie.

Na rynku znajduje się wiele modeli i odmian radiopław.

Na przykład radiopławy awaryjne EPIRB 406 MHz firmy Simrad są dostępne w kilku odmianach: EP50 MAN (ręczna z uchwytem), EP50 AUTO (automatyczna z łożem i zwalniaikiem hydrostatycznym), EG50 MAN (ręczna z wbudowanym odbiornikiem GPS), EP50 AUTO (automatyczna GPS z łożem i zwalniaikiem hydrostatycznym).

Radiopława awaryjna McMurdo Smartfind E-5 M jest dostarczana wraz z uchwytem zabezpieczającym, spełniająca wymogi zarówno żeglugi profesjonalnej, jak i rekreacyjnej.

Radiopława EPIRB systemu Cospas-Sarsat może być opcjonalnie wyposażona w 12-kanalowy odbiornik GPS.

Dostępne modele Sailor SE-406 II należą do najmniejszych na świecie i występują w czterech wersjach: SE-406M II (ze zwalniaikiem ręcznym), SE-406A II (ze zwalniaikiem hydrostatycznym), SE-406M II GPS (ze zwalniaikiem ręcznym i wbudowanym odbiornikiem GPS), SE-406A II GPS (ze zwalniaikiem automatycznym i wbudowanym odbiornikiem GPS).

Oferowane są też radiopławy osobiste Fastfind MAX G PLB ze zintegrowanym 12-kanalowym GPS-em w których wewnętrzna bateria zapewnia minimum 48 godzin ciągłego działania (od momentu uruchomienia i działa w temperaturach tak niskich jak 20°C).

Te radiopławy personalne zaprojektowane zostały jako osobiste zabezpieczenie w razie wypadków, które mogą wydarzyć się w którymkolwiek miejscu na świecie, niezależnie, czy ktoś jest sam, w grupie, na urlopie czy w pracy,

W ramach GMDSS wykorzystuje się nowoczesne rozwiązania systemowo-konstrukcyjne takie jak:

- 1) satelitarny morski system radiokomunikacyjny INMARSAT,
- 2) satelitarny system alarmowania i lokalizacji obiektów w niebezpieczeństwie COSPAR-SARSAT,
- 3) radiopławy satelitarne - EPIRB,
- 4) radiotelefony FM w paśmie ultrakrótkofalowym,
- 5) system cyfrowego selektywnego wywołania DSC,
- 6) radiotelefony SSB w paśmie fal pośrednich i krótkich (MF/HF),
- 7) systemy transmisji ostrzeżeń nawigacyjnych i meteorologicznych NAVTEX i NAVAREA,
- 8) system radiotelegrafii dalekopisowej NBDP,
- 9) satelitarny system wywołania grupowego statków EGC,
- 10) transpondery radarowe.

uprawiając sport czy swoje hobby, gdy kiedykolwiek znajdzie się w odludnych rejonach, na ziemi, wodzie czy powietrzu, bez możliwości jakiegokolwiek komunikacji. Seria produktów Fastfind MAX McMurdo skierowana jest do marynarzy, żeglarzy, wędkarzy, rybaków, pilotów małych samolotów, turystów, itp. Spadające ceny elektroniki powodują, że obecnie EPIRB może być nabyty już w granicach około 2 tys. zł (ceny są zależne od producenta i wyposażenia; najdroższe kosztują około 8 tys. zł). W każdym razie warto poważnie rozważyć taki zakup, aby czuć się bezpiecznie na morzu. Trzeba pamiętać, że niezależnie od modelu po każdorazowym zakupie takich urządzeń nadawczych, użytkownik powinien dokonać rejestracji radiopławy w Urzędzie Lotnictwa Cywilnego (korzystając z formularza załączonego do zakupionego urządzenia lub dostępnego na stronie internetowej). Radiopławy programuje się kodem MMSI jednostki pływającej, nadawanym w Polsce przez Urząd Komunikacji Elektronicznej. Pierwsze programowanie nowego urządzenia jest bezpłatne. Ponadto co 5 lat radiopławy muszą przechodzić pełny test sprawności.

www.epa.com.pl



200-lecie urodzin Fryderyka Chopina

Rok Chopinowski



Dla upamiętnienia dwusetnej rocznicy urodzin Fryderyka Chopina oraz uczczenia obchodów Międzynarodowego Roku Chopinowskiego wydany będzie specjalny dyplom „Fryderyk Chopin 2010” – by go zdobyć, należy zebrać minimum 2010 punktów według zamieszczonego klucza:

Do dyplomu zaliczane są łączności przeprowadzone w 2010 r., przy czym QSO z każdą stacją można powtórzyć na innym paśmie niezależnie od rodzaju emisji, a więc tyle łączności, ile pasm.

W czasie trwania Międzynarodowego Konkursu Pianistycznego

im. Fryderyka Chopina można ponownie nawiązać łączności ze wszystkimi stacjami i powtórzyć je na innych pasmach jw., a każda łączność daje podwójną liczbę punktów.

Dyplom dostępny dla SWL na tych samych zasadach.

Zgłoszenie – wyciąg z logu wraz z opłatą 10 zł proszę wysłać listem poleconym na adres award managera: Piotr Brydak SP5PB, ul. Okólnik 9a m.16, 00 368 Warszawa **Uwaga:** ten regulamin obowiązuje tylko stacje SP (regulamin dla zagranicy różni się nieco).

Akcja trwa do końca roku ze szczególną aktywnością w czasie trwania Międzynarodowego Konkursu Pianistycznego im. Fryderyka Chopina. Chętni do nadawania pod specjalnymi znakami, a także swoimi z numerem 200 np. SP200XXX mile widziani.

SP5PB zapewnia karty, ale stawia warunki: aktywność, praca wielopasmowa co najmniej dwiema emisjami.

Stacje okolicznościowe	Punkty	Punkty w dniach 2-23.10.2010
SO200FCM (Muzeum Fryderyka Chopina)	350	700
SO0CHOPIN	300	600
3Z200CHOPIN	250	500
HF200CHOPIN		
SO200CHOPIN		
SP200CHOPIN		
SQ200CHOPIN		
Z200FC (Fryderyk Chopin)	200	400
HF200FC		
SO200FC		
SP200FC		
SQ200FC		
3Z2010FC	200	400
HF2010FC		
SO2010FC		
SP2010FC		
SQ2010FC		
3Z2010CY (Chopin year)	200	400
HF2010CY		
SO2010CY		
SP2010CY		
SQ2010CY		
3Z2010FCY (Fryderyk Chopin year)	200	300
HF2010FCY		
SO2010FCY		
SP2010FCY		
SQ2010FCY		
Stacje polskie z nr 200, np. SP200LM, SP200PSU, SP200ICQ, SQ200WAA	100	200
Pozostałe stacje polskie	50	100

Konkurs na Przydatne Urządzenie Krótkofalarskie (PUK)

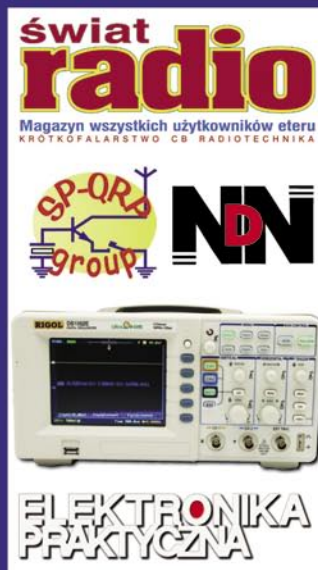
Celem konkursu jest wyłonienie oryginalnej i ciekawej konstrukcji urządzenia, które może znaleźć zastosowanie w pracowni radioamatora, a które będzie w łatwy sposób możliwe do odwzorowania przez początkujących krótkofalowców (np. odbiornik, trx, skrzynka antenowa, miernik, filtry, itp.).

Konkurs odbywa się pod patronatem redakcji „Świata Radio”, „Elektroniki Praktycznej” i portalu SP-QRP.PL.

W konkursie może wystartować każdy, a liczba zgłoszonych konstrukcji jest nieograniczona. Przedstawione do konkursu urządzenie powinno być oryginalnym projektem konstruktora lub grupy konstruktorów.

Do budowy urządzenia powinny być zastosowane elementy ogólnodostępne, które bez trudu można nabyć na rynku. Wskazane jest, aby płytka drukowana była jednostronna, a użyte elementy umożliwiały ręczny montaż w warunkach domowych.

Wyłączone z konkursu są urządzenia już opisane w czasopiśmie, książkach lub na stronach internetowych (polskich i zagranicznych). Dopuszcza się urządzenia wcześniej opubliko-



wane pod warunkiem wprowadzenia w nich znacznych zmian konstrukcyjnych, które poprawiają walory użytkowe.

Aby wziąć udział w konkursie należy:

- zgłosić swój projekt do organizatorów konkursu najpóźniej na 7 dni przed planowa-

nym spotkaniem miłośników QRP w 2010 organizowanym przez SP-QRP.PL.

- dostarczyć zaprojektowany i działający model urządzenia na spotkanie QRP w 2010 r.

Spotkanie miłośników QRP w 2010 roku odbędzie się w dniach 11-12 września w Buzeninie.

Model urządzenia musi być sprawny i nadawać się do przedstawienia jego możliwości. Dopuszcza się aby model nie był umieszczony w obudowie, jeżeli jego przeznaczeniem jest montaż jako moduł w innym urządzeniu.

Każdy zgłoszony na konkurs model musi mieć załączony schemat ideowy oraz krótki opis działania i uruchomienia.

Komisja konkursowa dokona oceny (w skali 1-5) zgłoszonych prac pod kątem sprawności technicznej (sprawdzenie parametrów), estetyki i powtarzalności wykonania.

O kolejności miejsc zdecyduje suma zdobytych punktów.

Członkiem komisji oceniającej nie może być uczestnik konkursu.

Komisja z oceny zgłoszonych prac sporządzi protokół będący

jedynym dokumentem przeprowadzonego konkursu; protokół zostanie przekazany redakcji „Świata Radio”; a jego treść zostanie również opublikowana na stronie internetowej portalu SP-QRP.

Skład komisji konkursowej zostanie ogłoszony przez organizatorów podczas otwarcia spotkania QRP; praca jej członków jest całkowicie społeczna i dobrowolna.

Po konkursie modele pozostają własnością twórcy, chyba że konstruktor zdecyduje inaczej.

Opisy wyróżnionych modeli wraz ze zdjęciami zostaną opublikowane na łamach „Elektroniki Praktycznej”, „Świata Radio” i SP-QRP.PL, a konstruktorzy zostaną wyróżnieni „Certyfikatem Konstruktora”.

Prace wyróżnione w konkursie zostaną nagrodzone upominkami ufundowanymi przez sponsorów. Nagrodę główną stanowi oscyloskop cyfrowy RIGOL ufundowany przez firmę NDN z Warszawy.

Kontakt e-mail:
konkurs2010@sp-qrp.pl

Transceiver na krótkie fale za około 600 euro

Alinco DX-SR8E

Zadowolić się wyłącznie falami krótkimi, typową mocą 100 W i popularnymi rodzajami emisji, ale mieć to możliwie tanio – w ten sposób podsumowuje się priorytety klientów, dla których przeznaczony jest model DX-SR8E firmy Alinco. Ich grupa obejmuje w szczególności także początkujących krótkofalowców. Tak postawione priorytety oznaczają ograniczenie się prawie wyłącznie do podstawowych funkcji radiostacji. Pomimo że jest ona w pierwszym rzędzie pomyślana jako sprzęt domowy, to zdejmowana płyta czołowa pozwala również na wykorzystanie jej w samochodzie.



Model DX-SR8E można uważać za następcę kilkunastoletniego już poprzednika DX-77E, a porównanie testów obu modeli wykazuje wiele cech wspólnych. Podstawowe parametry techniczne radiostacji zawarte są w jej karcie katalogowej. W ostatnich czasach producent jest bardziej znany dzięki produkowanym radiostacjom UKF-FM i odbiornikom szerokopasmowym, co uwidoczniło się także w wyposażeniu obecnego modelu w 600 podpiśwanych pamięci. Warto zauważyć również, że o ile DX-77 kosztował swego czasu 1500 DM (ok. 750 euro – przyp. tłum.) o tyle DX-SR8E pomimo większej wartości użytkowej kosztuje obecnie ok. 590 euro.

Pierwsze wrażenie

DX-SR8E jest, jak na sprzęt dla początkujących, stosunkowo dobrze wyposażony. Na płycie czołowej znajduje się pięć galek i 23 przyciski (wliczając w to klawiaturę numeryczną) oraz duży kontrastowy wyświetlacz o regulowanej jasności. Jego główną częścią są 14-segmentowe elementy o wysokości 14 mm, wskazujące częstotliwość, wybrane pamięci albo pozycje menu.

Gałka strojenia porusza się lekko i z rozpędem koła zamachowego. W skład standardowego wyposażenia wchodzi mikrofon dynamiczny EMS-64 wraz z haczykiem do jego zawieszenia oraz kabel zasilający służący do połączenia z zasilaczem 13,8 V $\pm$ 15%.

Zdjęcie płyty czołowej wymaga odkręcenia dwóch śrub, a do jej połączenia z radiostacją służy wówczas dodatkowy kabel EDS-17. Nie należy zamiast niego używać zwykłych kabli od sieci komputerowych, ponieważ w oryginalnym kontakcie 6 jest połączony z ekranem.

Obudowa zawiera otwory przewidziane do umocowania uchwytu, ale pasujące uchwyty trzeba nabyć u innych producentów.

Głośnik o stosunkowo niedużych wymiarach i mający tendencję do zniekształcania przy większej sile głosu jest umieszczony na przedniej ściance, co jest rozwiązaniem oczywistym ze względu na zdejmowaną płytę czołową. Gniazdka znajdujące się na przedniej ściance pozwalają jednak na podłączenie dodatkowego głośnika albo słuchawek. Pomimo że na tylnej ścianie nie brakuje miejsca,

do podłączenia klucza telegraficznego zamontowano nietypowe – w tym zastosowaniu – gniazdko 3,5 mm.

Zakres strojenia różnicowego RIT i TXIT (XIT) wynosi tylko 1,2 kHz z rozdzielczością 10 Hz, a dokładność wskazań częstotliwości na wyświetlaczu – 100 Hz. Większe różnice częstotliwości albo odstęp dla pracy przez przemienniki można ustawić, korzystając z funkcji Split albo Quick Offset. DX-SR8E jest także wyposażony w funkcję podobną do XFC w sprzęcie Icoma i służącą do nasłuchu na własnej częstotliwości pracy w przypadku korzystania z odstępu. Nasłuch nie wymaga wprowadzenia stałego naciśnięcia przycisku RF, ale konieczne jest naciśnięcie w tym celu dwóch przycisków, co trwa jednak trochę dłużej.

Do cyklicznego wyboru rodzaju emisji służy przycisk Mode, natomiast do strojenia – przyciski Up/Down po uprzednim wybraniu kroku (MHz lub kHz) za pomocą przycisku M/kHz. Częstotliwość pracy można także wpisać bezpośrednio na klawiaturze. Niestety jednak na płycie czołowej zabrakło miejsca na odpowiednie podpisanie klawiszy i wyszczególnienie ich trzech funkcji.

Nietypowym rozwiązaniem jest także możliwość regulacji wzmocnienia toru modulatora, mocy QRP i głośności tonu podsluchowego oraz sygnalizacji dźwiękowej jedynie za pomocą znajdujących się wewnątrz obudowy potencjometrów montażowych.

Do sprzętu sprzedawanego na rynku niemieckim dołączane są instrukcje obsługi w językach angielskim i niemieckim oraz mieszczący się na pojedynczym arkuszu schemat. Dzięki zastosowaniu w znacznym stopniu elementów dyskretnych i rezygnacji z cyfrowej obróbki sygnału schemat ten jest łatwo czytelny.

Menu

Duża liczba przycisków wyposażonych w podwójne funkcje pozwoliła na ograniczenie menu do 24 pozycji. Jego wywołanie wymaga dłuższego naciśnięcia przycisku Func, do przeglądania służą przyciski Up i Down, a do wyboru wartości parametrów – gałka strojenia. Zdaniem autora wybór szybkości telegrafowania, włączanie i wyłączanie kompresora oraz zmiana kroku strojenia dla przycisków Up i Down mogłyby być dostępne bezpośrednio, a nie tylko w menu.

Praca w pasmach

Szybkość przestrajania 500 Hz na obrót gałki umożliwia w zasadzie szybkie przeszukiwanie pasma. Praktyczniejszym rozwiązaniem byłaby powszechnie spotykana szybkość 2 kHz/obrót, ale gałka musiałaby wówczas generować czterokrotnie więcej impulsów, co pozwoliłoby zresztą na przełączanie jej szybkości.

Gałka strojenia jest wyposażona w efekt koła zamachowego o rosnącej szybkości strojenia, dzięki czemu jej silny obrót pozwala na przestrojenie nawet o 60 kHz. Sposób ten nie nadaje się jednak do przeszukiwania pasma, podobnie zresztą jak i użycie przycisków Up/Down (w górę/w dół).

Do szybkiego przestrajania najlepiej służą przyciski Up/Down o zmiennym kroku (M/kHz).

W trakcie pracy w trybie VFO wybrany krok strojenia sygnalizują dwa (migające lub nie) trójkąty umieszczone nad wskaźnikiem częstotliwości. Użytkownik może wybrać przełączanie pasm amatorskich, krok 1 MHz i krok 100 kHz oraz dodatkowo jeden z wybranych w menu kroków: 0,1 kHz, 0,5 kHz, 1 kHz lub 2,5 kHz.

Dużym ułatwieniem jest funkcja powtarzania występująca przy dłuższym naciśnięciu przycisku. Częstotliwość powtarzania wzrasta automatycznie po 10 krokach.

Szybciej niż w innych przypadkach użytkownik decyduje się skorzystać jednak z bezpośredniego wprowadzania częstotliwości pracy na klawiaturze.

Odbiornik

Analogicznie jak w poprzednim modelu odbiornik jest superheterodyną z podwójną przemianą częstotliwości. Pierwsza częstotliwość pośrednia wynosi 71,75 MHz, natomiast druga uległa zmianie z 8,875 MHz na 455 kHz. Odbiornik DX-SR8E pokrywa zakres od 135 kHz do 30 MHz. Podana przez producenta stabilność częstotliwości, bez kompensacji temperaturowej, wynosi 1×10^{-6} , co w tej klasie sprzętu

można uznać za wartość bardzo dobrą.

Z dodatkowych funkcji odbiornik dysponuje jedynie przestrojeniem różnicowym RIT o zakresie $\pm 1,2$ kHz, prostym eliminatorem zakłóceń impulsowych, drugim VFO dla każdego z pasm, płynnym przestrojeniem p.cz. o zakresie $\pm 1,5$ kHz, możliwością ustawienia odstępu częstotliwości (funkcja Split), wyborem odstępu do pracy przez przemienniki oraz blokadą szumów.

Wstępną selektywność zapewnia osiem przełączanych diodowo filtrów poprzedzonych tłumikiem 20 dB dołączanym przez przełącznik. Na wyjściu filtrów znajduje się wyłączany wzmacniacz w.cz. zawierający dwa równoległe tranzystory 2SK2539 w układzie wspólnej bramki. Tłumienie -10 dB uzyskuje się w nietypowy sposób poprzez kombinację tłumika -20 dB i przedwzmacniacza.

Częstotliwość pośrednia 455 kHz umożliwia użycie filtrów ceramicznych. Filtr Muraty CFJ455K5 o nominalnej szerokości pasma przenoszenia 2,4 kHz należy do typowych spotykanych w urządzeniach amatorskich i zapewnia selektywność dla emisji SSB i dla wąskopasmowego odbioru AM. W wyniku pomiarów autor stwierdził, że selektywność filtru na poziomie -6 dB wynosi 2 kHz (rys. 1). Filtr o największym paśmie 1 kHz jest CFJ455K8. Służy on jako filtr CW i jako wąskopasmowy dla SSB. Zmierzona szerokość jego pasma przenoszenia wynosi 1,2 kHz na poziomie -6 dB (rys. 2). Dla telegrafii jest to pasmo dość szerokie, zwłaszcza jeśli się weźmie pod uwagę ograniczoną stromość zboczy charakterystyki, dlatego też na telegrafii włączany jest także filtr m.cz. o szerokości pasma 600 Hz (na poziomie -6 dB). Zapewnia on dodatkowe tłumienie 19 dB dla dolnej częstotliwości przenoszenia filtru p.cz. i 15 dB dla górnej (rys. 2).

Pomimo wszystko rozwiązanie to nie zastępuje filtru p.cz. o paśmie 500 kHz.

Przy odbiorze emisji AM i wąskopasmowej FM pracuje filtr ALFYM455G o szerokości pasma 9 kHz. Zapewnienie

selektywności dla szerokopasmowej emisji FM spoczywa na obu wstępnych filtrach (ang. roofing filter) pierwszej p.cz. - 71,75 MHz.

Pomiary odbiornika

Czułość DX-SR8E w pasmach amatorskich można uznać za zadowalającą (tabela 1), natomiast w zakresie długofalowym jest ona w wyniku szerokopasmowej interferencji własnej dość ograniczona. Liczba szumowa odbiornika dla SSB na 14,25 MHz wynosi 9,2 dB.

Tabela 2 zawiera wyniki pomiarów odporności na modulację skrośną w paśmie 20 m dokonanych wyrywkowo przy użyciu dwóch sygnałów nadawanych w paśmie 40 m. Uzyskanej w ten sposób wartości IP2 równej +60 dB nie można uznać za chlubną, ale jak dla odbiornika niższej klasy jest ona w porządku.

Zmierzona w analogiczny sposób wyrywkowo wartość IP3 (tabela 2) leży wyraźnie poniżej przeciętnej, czego jedną z przyczyn może być pierwszy stopień wzmocnienia 2 p.cz. włączony przed filtrami p.cz.

Odbiór w paśmie 40 m po zmierzchu przy użyciu anteny dipolowej z układem dopasowującym okazał się jednak nie tak zły. Przy włączonym przedwzmacniaczu nie dało się nie zauważyć rozmieszczonych

REKLAMA

Alinco DX SR8E



Podstawowe dane techniczne:
Moc: 100/10/1 W (SSB, CW), 40/4/0,4 W (AM)
Emisje: SSB, AM, CW, FM
Napięcie zasilania: 13,8 VDC (11,7–15,8 VDC)
Pobór prądu: max. 1 A (RX), max. 20 A (TX)
Odbiornik: superheterodyna z podwójną przemianą częstotliwości
Częstotliwości pośrednie: 71,75 MHz, 455 kHz
Czułość: 1 μ V (0,15–1,8 MHz, SSB, CW), 0,25 μ V (1,8–30 MHz, SSB, CW)
Selektywność: 2,4 kHz / -6 dB, 4,5 kHz / -60 dB (SSB, CW)
Wymiary: 240×100×293 mm
Waga: 4,1 kg

ANMAR
**AUTORYZOWANY
DYSTRYBUTOR**

ANMAR Metrology, INC. SA, Oddział w Polsce
91-457 Łódź, ul. Żabia 11, tel. 42 255 53 77
e-mail: biuro@anmar.com, www.mezcom.pl

Literatura i adresy internetowe

- [1] Karta katalogowa DX-77E, „Funk Amateu” 10/1998, str. 1159
- [2] Petermann, B., „Kurzwele preiswert: Alinco Transceiver DX-77E”, „Funk Amateu” 6/1998, str. 642
- [3] Karta katalogowa DX-SR8E, „Funk Amateu” 4/2010, str. 407

co 5 kHz prążków ani wszelkiego rodzaju mieszanki pozornych sygnałów pochodzących z zawodów telegraficznych. Przeważnie wystarczyło jednak wyłączyć przedwzmacniacz, aby usunąć te wszystkie efekty. W godzinach wieczornych użytkownicy anten szerokopasmowych będą musieli jednak korzystać z tłumika, natomiast praca terenowa przy użyciu mocno skróconych anten nie powinna przysparzać większych trudności.

Zauważalny w trakcie nadawania znaczny poziom szumów uwiadamia się również w odbiorniku w postaci przemiany zwrotnej: słabe sygnały znajdujące się w po-

blizu silnych giną w szumach. Przy odbiorze sygnału o sile 9 +10 dB szumy słyszalne są w zakresie ± 15 kHz, a czasami w szerszym, oprócz nich występują dodatkowe piski i ćwierkania interferencyjne.

Dla porównania IC-756PROII z włączonym wzmacniaczem 2 nie wykazuje takich efektów w odległościach przekraczających ± 1 kHz. W praktyce jednak znaczny poziom szumów odbieranych, zwłaszcza na niższych częstotliwościach, powoduje, że problem szumów własnych heterodyny nie jest aż tak bardzo dramatyczny.

Automatyczna regulacja wzmocnienia czynna dla wszystkich emisji poza FM korzysta z bliżej nieokreślonych stałych czasu szybkich i wolnych. ARW nie daje się wyłączyć i brakuje też ręcznej regulacji wzmocnienia p.cz. Autor wykonał pomiar czasu reakcji automatyki, podając na wejście odbiornika sygnały o poziomach 10 μ V i 10 mV. Pomiar polegał na okresowym włączaniu silniejszego sygnału i na pomiarze poziomu sygnału m.cz. Niebieska linia na rys. 3 ilustruje przebieg regulacji dla wolnej reakcji przy emisji SSB. Poziom napięcia m.cz. zbliża się do poprzedniego na wartość 3 dB po upływie ok. 3,8 s. Czas ten, szczególnie w przypadku krótkotrwałych zakłóceń jest zdecydowanie za długi. Linia czerwona obrazuje przebieg regulacji dla krótkiej stałej czasu przy emisji CW. Kompensacja skoku poziomu sygnału wejściowego trwa w tym przypadku tylko 115 ms, co zdaniem autora jest z kolei czasem zdecydowanie za krótkim. Czas reakcji przy szybkiej stałej czasu dla emisji SSB jest w przybliżeniu taki sam. Przy okazji okazało się, że automatyka reaguje na zmiany sygnału odbieranego w sposób prawie idealny, różnica poziomów rzędu 60 dB jest kompensowana prawie całkowicie.

W odwrotnej sytuacji dokonano pomiaru czasu reakcji na nagły wzrost sygnału o 60 dB. Zmierzony czas reakcji dla emisji CW i SSB leżał w zakresie 7–10 ms, co jest wartością zupełnie dobrą. Skok poziomu w nieoczekiwanym kierunku, bo w dół, był w każdym przypadku prawie taki sam i wynosił 10 dB.

Rozdzielczość paskowego wskaźnika siły odbioru jest wprawdzie dobra, ale sam wskaźnik jest w całym zakresie, poza poziomem S9, bardzo niedokładny. Poziom dla wskazań S9 różni się za to tyl-



Tyłna ścianka DX-SR8E zawiera niewiele elementów: gniazda antenowe i zasilania oraz gniazda służące do podłączenia klucza telegraficznego, zewnętrznego obwodu dopasowującego antenę, wejście sygnału ALC i wyjście sterujące dla wzmacniacza mocy

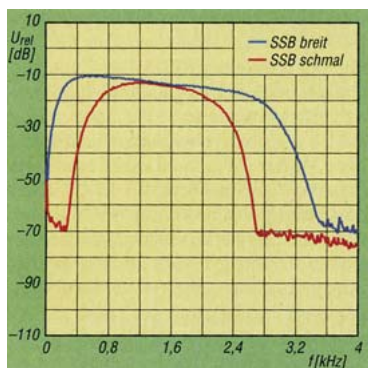
ko nieznacznie w poszczególnych pasmach i odpowiada napięciom 47–62 μ V.

Nadajnik

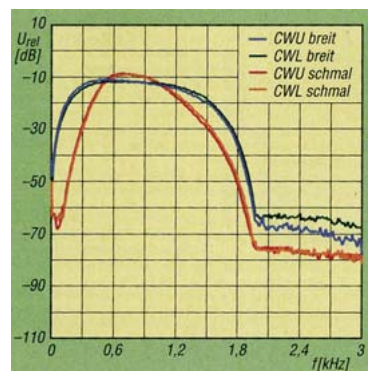
DX-SR8E jest radiostacją wyłącznie krótkofalową, a jej nadajnik pracuje tylko w granicach pasm amatorskich. Telegrafisci mogą skorzystać z wbudowanego klucza elektronicznego pracującego z szybkościami telegrafowania od 6 do 40 słów/min. Klucz elektroniczny pozwala na pełne lub częściowe kluczkowanie BK i na podłączenie zewnętrznego klucza półautomatycznego. Stukot przekaźników przy pełnym kluczkowaniu BK jest jednak dość denerwujący. Czas opóźnienia dla częściowego kluczkowania BK może być ustawiany siedmiostopniowo, przy czym brak jest dokładniejszych informacji na temat długości tego czasu. Automatyczne dopasowanie opóźnienia do szybkości telegrafowania nie funkcjonowało w badanym egzemplarzu. Do ręcznego przełączania nadawanie-odbior najlepiej skorzystać z kontaktu PTT w gniazdku mikrofonowym.

Wysokość tonu dudnieniowego CW można regulować w zakresie od 400 Hz do 1 kHz, a pomocniczy ton służący do wstrojenia się włącza się po dłuższym naciśnięciu przycisku RF, co jest sygnalizowane przez zgaszenie symbolu trójkąta nad wskaźnikiem częstotliwości. Siła głosu tonu podsłuchowego zmienia się w pewnym stopniu proporcjonalnie do siły odbioru.

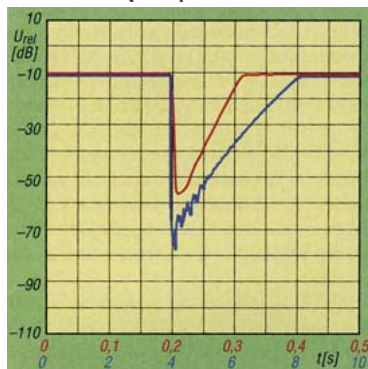
Radiostacja nie jest wprawdzie wyposażona w automatyczny przełącznik VOX, ale w trakcie pracy fonicznej można za to korzystać z kompresora włączanego i wyłączanego w menu konfiguracyjnym. Poziom kompresji nie jest regulowany, a na pracę kompresora można wpłynąć jedynie zmieniając siłę głosu albo odstęp mikrofonu od ust. Wzmocnienie



Rys. 1. Całkowita charakterystyka przeniesienia odbiornika dla SSB



Rys. 2. Całkowita charakterystyka przeniesienia odbiornika dla telegrafii. Krzywa niebieska odpowiada ustawieniu CWU z szerokim pasmem, zielona – CWL z szerokim, czerwona – CWU z wąskim pasmem, a pomarańczowa – CWL z wąskim pasmem



Rys. 3. Przebieg zmian napięcia wyjściowego odbiornika w reakcji na zmniejszenie poziomu sygnału wejściowego z 10 mV do 10 μ V. Krzywa niebieska: emisja SSB, duża stała czasu; czerwona – CW, mała stała czasu

toru modulatora jest regulowane jedynie za pomocą potencjometru montażowego znajdującego się wewnątrz obudowy. Jakość głosu jest wystarczająca, a mimo że nie należałoby tego oczekiwać na podstawie charakterystyki przenoszenia modulatora, nie zaobserwowano nadmiernego udziału basów. Być może basy obcinane są przez charakterystykę mikrofonu. Dla otwarcia przemienników FM w paśmie 29 MHz można w razie potrzeby posłużyć się tonami podakustycznymi CTCSS.

Miernik paskowy wskazuje wprawdzie w trakcie nadawania względną moc wyjściową, ale nie przewidziano pomiaru współczynnika fali stojącej (WFS), napięcia ALC i stosunku kompresji.

Zasadniczo dioda sygnalizująca nadawanie powinna świecić z jasnością proporcjonalną do napięcia ALC, ale w badanym egzemplarzu nie dało się to zaobserwować.

Ponieważ moc nadajnika jest regulowana trzystopniowo, ewentualny dodatkowy wzmacniacz mocy powinien być wyposażony w wyjście ALC.

Ograniczenie maksymalnej mocy wyjściowej ze 100 W do 50 W wymaga wlotowania wewnątrz odpowiedniej zwory. Wentylator włącza się automatycznie po przekroczeniu przez stopień mocy temperatury 60°C, a po przekroczeniu 80°C moc wyjściowa jest ograniczana do 50%.

Pomiary nadajnika

Przebieg charakterystyki przenoszenia nadajnika nie jest tak równomierny jak w przypadku sprzętu wyposażonego w cyfrową obróbkę sygnałów, ale szerokość pasma 2,4 kHz na poziomie -6 dB mieści się w normie dla emisji SSB.

W każdym z pasm amatorskich nadajnik przekracza znacznie gwarantowaną moc 100 W (tabela 3), lecz może to być cechą badanego egzemplarza. Po dostrojeniu pozycji S-Low uzyskuje się minimalną moc ok. 2-3 W, chociaż wg instrukcji powinna to być moc rzędu 100 mW.

Dla mocy 3 W w poz. S-Low zaobserwowano przewyższenie ok. 1,5 dB, a dla pozycji Low (Pwy = 30 W) ok. 1 dB w pierwszym momencie po włączeniu. Należy wziąć to pod uwagę przy sterowaniu dodatkowych wzmacniaczy mocy. Efekt ten nie występuje dla emisji SSB i FM.

Tłumienie harmonicznym przekraczające przy mocy wyjściowej

148 W (!) w paśmie 7 MHz 68 dB można uznać za znakomite, dla 146 W w paśmie 12m przekracza ono 61 dB, na 15m spada do 56 dB i przyjmuje najniższą wartość 49 dB dla pasma 10m przy mocy około 132 W. Porównując z ustawową granicą 40 dB można uznać, że nadajnik spełnia wymagania normy.

Nieco gorzej wygląda sprawa szumów nadajnika na 10m – wartościami -106 dBc/Hz w odległości 10 kHz i -122 dBc/Hz w odległości 300 kHz nie można się szczycić, ale niestety tak wygląda rzeczywistość w przypadku niedrogiego sprzętu. Oznacza to jednak, że lepiej jest zrezygnować ze współpracy DX-SR8E z transwerterami.

Odstęp sygnałów intermodulacyjnych nadajnika osiąga w paśmie 10 m prawie 25 dB w stosunku do sygnału dwutonowego lub 31 dB w odniesieniu do PEP, co można zaakceptować. Obniżenie mocy wyjściowej o 3 dB (do 50 W) poprawia ten odstęp o 3-4 dB. Poziom składowych intermodulacyjnych w paśmie 20m jest lepszy o ok. 3 dB w porównaniu z pasmem 10 m.

Zmniejszenie mocy o 50% przynosi jednak tylko obniżenie poziomu składowych intermodulacyjnych wyższych rzędów.

Emisje cyfrowe

DX-SR8E może być wprawdzie wykorzystywany do pracy emisjami cyfrowymi, ale jest to dość niewygodne. Po stronie nadawczej wymaga to doprowadzenia sygnału AFSK do gniazda mikrofonowego, a sygnał odebrany musi być pobierany z gniazda słuchawkowego, lub głośnikowego. Regulacji wysterowania nadajnika można dokonać jedynie za pomocą wewnętrznego potencjometru, a przy odbiorze – za pomocą regulatora siły głosu.

Pozycje SSB UT i SSB LT przewidziane do pracy emisjami cyfrowymi powodują przesunięcie charakterystyki przenoszenia SSB w stosunku do zera dudnień (jak dla AM, ale z detektorem iloczynowym), lecz zdaniem autora przynosi to więcej niejasności niż korzyści.

Podsumowanie

Użytkownik DX-SR8E musi pogodzić się nie tylko z ograniczonym zakresem funkcji, ale i z ograniczeniami w komforcie obsługi. Pomimo to sprzęt nadaje się do pracy w warunkach niedużego tłoku na pasmach – i to zwłaszcza

Tab. 1. Czulość odbiornika

f [MHz]	SSB ¹ sygnał minimalny [dBm]	SSB ¹ 10 dB S/N [dBm]	AM ² 10 dB S/N [dBm]	FM ³ 12 dB SINAD [dBm]	FM ⁴ maks. SINAD [dB]
0,135	-106,3	-96,6			
1,85	-133,7	-125,1			
3,65	-133,2	-124,4			
7,1	-129,9	-123,6	-111,4	-116,1	34,6
14,250	-132,0	-121,8			
28,500	-132,3	=121,1			

Pomiarów dokonano przy wyłączonym przedwzmacniaczu

¹⁾ Zmierzone pasmo przenoszenia 1,9 kHz

²⁾ fmod = 1 kHz, głębokość mod. 80%

³⁾ fmod = 1 kHz, dewiacja 1,2 kHz, filtr CCITT

⁴⁾ fmod = 1 kHz, dewiacja 700 Hz, filtr CCITT

Generator sygnałowy firmy Rohde & Schwarz 0,1-2000 MHz

Miernik sygnałów m.cz. Rohde & Schwarz CMTA52

Tab. 2. Odporność na modulację skrośną IP2 i IP3

f1 [MHz]	f2 [MHz]	fe [MHz]	Df [kHz]	Pwe [dBm]	PIM [dBm]	IP2 [dBm]	IP3 [dBm]
7,20	7,10	14,3		-30	-120	60	
7,05	7,07	7,03	20	-36	-120		-3
7,05	7,07	7,09	20	-46	-120		-16,5
7,05	7,10	7,00	50	-42	-120		6
7,05	7,10	7,15	50	-51	-120		-9

Warunki pomiaru: emisja SSB, szerokość pasma 1,9 kHz, włączona ARW

Tab. 3. Moc wyjściowa nadajnika

f [MHz]	P _{wy} (poz. S-Low) [W]	*P _{wy} (poz. S-Low) [W]	P _{wy} (poz. Low) [W]	P _{wy} (poz. High) [W]	I _{maks} [A]
1,900	11,1	1,5	25,4	143,0	19,8
3,700	23,5	2,1	29,0	152,0	20,5
7,100	13,5	2,2	29,0	148,0	20,1
10,100	12,7	2,0	27,6	144,0	19,1
14,250	12,7	2,0	27,4	132,0	15,8
18,125	12,5	2,0	27,3	139,0	18,6
21,250	14,3	2,4	30,0	117,0	22,4
24,950	17,0	3,0	34,4	146,0	21,0
29,000	16,2	2,7	33,2	132,0	18,4

* najniższa osiągalna moc po dokonaniu regulacji potencjometrem VR120

Pomiaru dokonano przy użyciu miernika NRVS firmy Rohde & Schwarz z sondą NRV-Z51

emisją SSB. Radiostacja może być szczególnie zalecana początkującym krótkofalowców albo jako przenośna lub uzupełniająca wyposażenie.

Badany egzemplarz, dostarczony przez firmę Maas, nosił numer fabryczny M000502.

Bernd Petermann DJ1TO,
Christian Reimesch DL2KCK
Z „Funkamateura” 5/2010

tłumaczył
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

Podstawowe informacje o CB-Radiu

Modulacja CB-Radia

Najbardziej popularnym rodzajem modulacji CB-Radia stosowanym w Polsce jest modulacja amplitudy (AM). Jest to jedna z trzech podstawowych rodzajów modulacji, którą wykorzystuje około 90 % użytkowników. Pozostałe 10 % przypada na modulację jednowstęgową (SSB) i częstotliwości (FM). Warto przypomnieć wybrane podstawy teoretyczne tych modulacji wykorzystywanych nie tylko w CB-Radiu.

Modulacja amplitudy AM

Modulacja amplitudy (AM – Amplitude Modulation) polega na zakodowaniu sygnału informacyjnego (małej częstotliwości) w chwilowych zmianach amplitudy sygnału nośnego (fali nośnej). Uzyskany w wyniku sygnał zmodulowany jest sygnałem wąskopasmowym, który po wzmocnieniu trafia do anteny (rysunek 1).

Sygnał ten składa się z fali nośnej i dwóch sinusoidalnych fal o częstościach niewiele różniących się od częstości fali nośnej, zwanych wstęgami bocznymi.

Modulację AM charakteryzuje współczynnik głębokości modulacji, który definiuje się następująco: $m = U_m / U_s$, gdzie:

U_m – amplituda sygnału modulującego (informacji)

U_s – amplituda sygnału nośnego

Współczynnik głębokości modulacji mieści się w zakresie 0–1, dość często podawany jest również w procentach.

Rysunek 2 pokazuje widmo sygnału zmodulowanego amplitudowo i sygnału modulującego – sygnał zmodulowany składa się z trzech elementów: fali nośnej

i leżących po obu jej stronach, symetrycznie odbitych, dwóch wstęg bocznych, które są powtórzeniem kształtu widma sygnału modulującego.

Moc użyteczna obu wstęg bocznych wynosi co najwyżej 50% mocy wypromieniowanej (osiągnie maksimum, gdy $m = 1$). Wówczas nośna stanowi 50% mocy wypromieniowanej.

Do przeniesienia informacji wystarczy tylko jedna wstęga boczna, więc druga wstęga i fala nośna mogą zostać z sygnału usunięte (wytlumione), co spowoduje, że całość wypromieniowanej mocy przenosi sygnał, natomiast pasmo zajmowane przez sygnał można zmniejszyć dwukrotnie.

Znane są następujące odmiany modulacji amplitudy:

AM-SC (DSB, DSB-SC; Amplitude Modulation Suppressed Carrier, Double Side Band) – dwuwstęgową modulację amplitudy z wytłumioną falą nośną

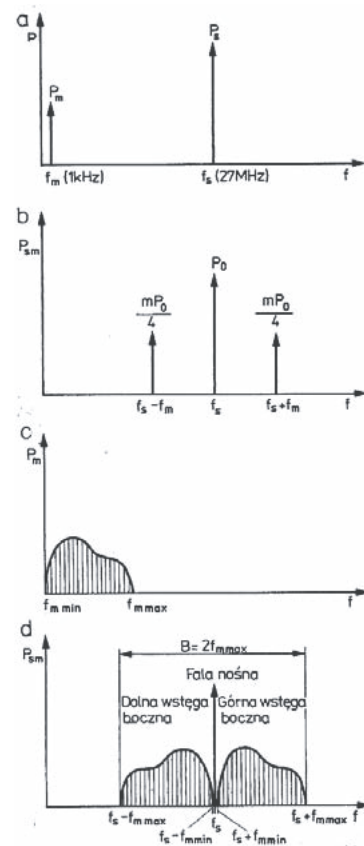
VSB (Vestigial Sideband) – modulacja amplitudy z częściowo wytłumioną wstęgą boczną (C3F)

SSB-FC (Single Side Band Full Carrier) – modulacja amplitudy z falą nośną (H3E)

SSB-RC (Single Side Band Reduced Carrier) – jednowstęgową modulację amplitudy z częściowo wytłumioną falą nośną (R3E)

SSB-SC (Single Side Band Suppressed Carrier) – jednowstęgową modulację amplitudy z wytłumioną falą nośną (min. 45 dB) – często oznaczana jako SSB (J3E)

Ten ostatni rodzaj modulacji jest bardzo efektywny pod względem energetycznym, gdyż do przesłania informacji zmodulowanej SSB-SC wystarczy tylko 25% mocy potrzebnej do przesłania tego samego sygnału zmodulowanego „pełną” modulacją amplitudy i zajmuje węższe pasmo, jest jednak najtrudniejszy do realizacji praktycznej. Modula-

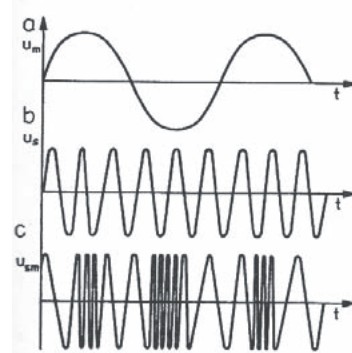


Rys. 2. Widmo sygnału AM (a – pojedyncze sygnały m.cz. f_m i w.cz. f_s , b – widmo sygnału w.cz. zmodulowanego sygnałem f_m , c – widmo sygnału m.cz. ograniczonego sygnałem f_{min} i f_{max} , d – widmo sygnału AM)

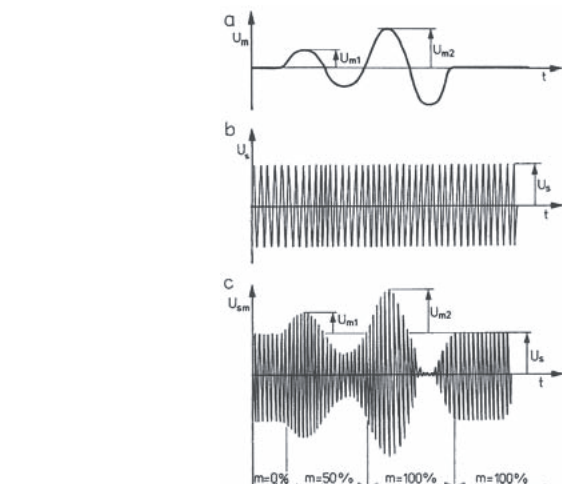
cja SSB stosowana jest powszechnie w krótkofalarstwie oraz była wykorzystywana w liniach telefonicznych jako część technologii FDM (multipleksacja z podziałem częstotliwości).

Modulacja częstotliwości FM

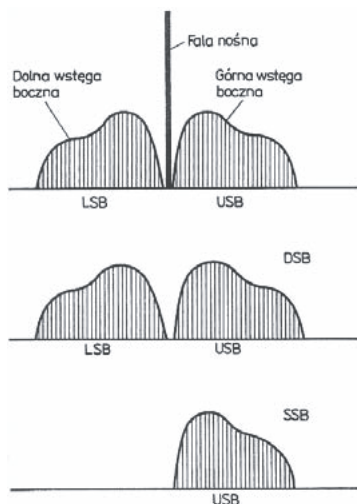
Modulacja częstotliwości (FM – Frequency Modulation) polega na kodowaniu informacji w fali nośnej przez zmiany jej chwilowej częstotliwości, w zależności od sygnału wejściowego m.cz. (rysunek 3).



Rys. 3. Powstawanie sygnału FM (a – sygnał m.cz. U_m , b – sygnał w.cz. U_s , c – przebieg sygnału FM)



Rys. 1. Powstawanie sygnału AM (a – sygnał m.cz. U_m , b – sygnał w.cz. U_s , c – przebieg sygnału AM)



Rys. 4. Zasada formowania sygnału SSB (a – widmo sygnału AM, b – widmo sygnału z wytłumioną nośną DSB, c – widmo sygnału jednowstęgowego SSB)

Częstotliwość sygnału nośnego o częstotliwości f_s zmienia się w zakresie od $f_s - \Delta f$ do $f_s + \Delta f$.

Δf jest nazywane dewiacją częstotliwości, natomiast stosunek $m = \Delta f/f_m$ wskaźnikiem dewiacji częstotliwości lub współczynnikiem modulacji częstotliwości.

FM jest systemem transmisji sygnału analogowego powszechnie stosowanym do przesyłania sygnału radia publicznego w zakresie UKF. Modulacja częstotliwości jest też wykorzystywana w transmisji sygnału TV satelitarnej o kolorze chrominancji w systemie telewizji kolorowej SECAM.

System umożliwia odfiltrowanie po stronie odbiornika znacznie więcej zakłóceń niż w systemie AM. Sygnał po odebraniu i wzmacnieniu może być ograniczony do takiej samej amplitudy, w ten sposób redukuje się wielkość zakłóceń.

Modulacja jednowstęgową

Modulacja jednowstęgową (SSB – Single Side Band) to rodzaj modulacji jednowstęgowej charakteryzującej się znaczną oszczędnością mocy i szerokości pasma. Polega na wysyłaniu tylko jednej wstęgi bocznej, górnej (USB – Upper SideBand) lub dolnej (LSB – Lower SideBand), bez fali nośnej lub ze znacznym jej wytłumieniem (rysunek 4).

Korzyści wynikające z zastosowania SSB:

- cała moc nadajnika jest wykorzystywana do wyprodukowania tylko jednej wstęgi bocznej
- nadawany sygnał zajmuje węższe pasmo, co pozwala na pracę

większej liczby użytkowników w paśmie o tej samej szerokości

- zwężenie o około 50% pasma odbieranego przez odbiornik, co daje zysk w postaci poprawy stosunku odbieranego sygnału do szumu (zwężenie pasma o połowę to o 3dB mniejsza moc szumów na wyjściu odbiornika)

- brak fali nośnej powodującej wzajemne interferencje sygnałów o zbliżonych częstotliwościach utrudniające odbiór, co stwarza możliwość czytelnego odbioru sygnałów w bliskiej odległości od innego sygnału SSB.

Najbardziej rozpowszechnioną metodą uzyskiwania sygnału SSB w nadajniku jest metoda filtrowa, w której falę nośną oraz wstęgę boczną tłumi się zwykle, wykorzystując odpowiednio zestrojony filtr kwarcowy, mający pasmo przepustowe rzędu kilku kHz.

W skład wzбудnicy SSB wchodzi generator fali nośnej oraz modulator zrównoważony, w którym poza procesem modulacji odbywa się znaczne (o 30–50 dB) tłumienie fali nośnej. Do modulatora doprowadzony jest sygnał m.c.z. z mikrofonu, wzmacniony i ograniczony do pasma 300–3000 Hz. Wyjściowy sygnał DSB po przejściu przez filtr o stromej charakterystyce, zostaje pozbawiony zbędnej wstęgi bocznej przy jednoczesnym powiększeniu tłumienia fali nośnej o kolejne 10–20 dB.

Tak uformowany sygnał SSB trafia do układu przemiany częstotliwości, gdzie uzyskuje się właściwą częstotliwość wyjściową nadajnika (dalej następuje wzmacniacz liniowy).

O tym, czy będzie to częstotliwość sumacyjna, czy różnicowa, decydują wyjściowe obwody rezonansowe. Przy mieszaniu suma-

cyjnym zostaje zachowana wstęga sygnału wejściowego SSB, natomiast przy mieszaniu różnicowym, kiedy od częstotliwości generatora odejmuje się częstotliwość SSB, wstęga ulega odwróceniu (z dolnej na górną i odwrotnie). W radiokomunikacji przyjęto, że do częstotliwości 10 MHz stosuje się dolną wstęgę boczną, zaś powyżej 10 MHz – górną.

W odbiorniku SSB znajduje się detektor iloczynowy z dodatkowym generatorem BFO, którego częstotliwość musi być ustawiona na zboczu charakterystyki pasma pośredniej częstotliwości. Dzięki temu uzyskuje się odtworzenie drugiej, brakującej wstęgi bocznej i dopiero potem poddanie sygnału demodulacji amplitudy. Wyjściowy sygnał małej częstotliwości, jako różnica częstotliwości pośredniej i częstotliwości BFO lub odwrotnie, jest już normalnym czytelnym sygnałem, takim jaki został doprowadzony do wzmacniacza mikrofonowego nadajnika SSB.

W transceiverach (radiotelefonach) niektóre bloki podczas pracy emisją SSB mogą być wykorzystywane dwukrotnie (zarówno podczas nadawania, jak i odbioru). Filtr kwarcowy przy nadawaniu wycina zbędną wstęgę boczną, a przy odbiorze zapewnienia odpowiednią selektywność odbiornika, generator fali nośnej przy nadawaniu służy do formowania sygnału DSB, zaś przy odbiorze jako dodatkowy generator detektora iloczynowego tzw. BFO, a generator VFO podczas nadawania służy do uzyskania właściwej częstotliwości wyjściowej, natomiast podczas odbioru do uzyskania odpowiedniej częstotliwości pośredniej.



Dobrym przykładem radiotelefonu z emisjami AM, FM, SSB jest Albrecht AE-497 W, którego opis znajduje się w ŚR 5/2010

Rozmowa z prezesem Stowarzyszenia Sympatyków Radia Manufaktura

Stowarzyszenia krótkofalarskie

W kraju, obok Polskiego Związku Krótkofalowców, działa kilka stowarzyszeń krótkofalarskich.

Jednym z nich jest Stowarzyszenie Sympatyków Radia Manufaktura. Na temat pracy stowarzyszenia rozmawiamy z jego prezesem Witoldem Zakrzewskim SP5UHW.



Witold Zakrzewski SP5UHW nadaje ze stacji studia Telewizji Polskiej w trakcie finału Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy

ŚR: Kiedy zacząłeś swoją przygodę z krótkofalarstwem?

WZ: Moje zainteresowanie krótkofalarstwem to czysty przypadek, ale przypadek, który trwa już 25 lat. Zaczęło się od największej placówki wychowania pozaszkolnego, jakim był Pałac Młodzieży w Warszawie, i Klubu Krótkofalarskiego SP5PKN (już nieistniejącego). Zasadą w Pałacu Młodzieży było, że na koniec roku przedłużało się swoje uczestnictwo w zajęciach w jednej z pracowni, jakie proponował Pałac. Ja swoje uczestnictwo w zajęciach w Pałacu zaczynałem od działu podstawowego, gdzie dzieci w wieku 6–10 lat poznawały różne dziedziny, od rysunku po majsterkowanie. Później przez rok uczestniczyłem w zajęciach działu biologicznego i pracowni zoologicznej. W tamtym czasie zajęcia w Pałacu Młodzieży i jego pracownie były niesamowicie oblegane, na jedno miejsce było wielu chętnych. Pod koniec roku, w którym byłem uczestnikiem zajęć zoologicznych, wyjechałem za granicę i nie mogłem przedłużyć swojego uczestnictwa w zajęciach. Nowy rok szkolny zaczynałem więc od szukania pracowni, w której będę uczestniczył w zajęciach. I tak trafiłem do klubu SP5PKN, w którym zetknąłem się z dwoma kolegami krótkofalowcami: Jurkiem SP5DRE i Jarkiem SP5GQF. Sądziłem, że udział w zajęciach w tej pracowni będzie „przeczekaniem” przez rok, bo w tamtym czasie elektronika nie

interesowała mnie w ogóle. Stało się inaczej i przy krótkofalarstwie zostałem do dziś. Nie wciągnęła mnie co prawda elektronika, ale możliwość nawiązywania łączności z całym światem.

ŚR: Jak szybko udało Ci się zdobyć licencję?

WZ: W zasadzie do licencji dochodziłem dość długo, ponieważ w tamtym czasie było to uzależnione nie tylko od zdanego egzaminu, ale również od pozytywnego wywiadu środowiskowego robionego przez Milicję Obywatelską. I z tym było trudno, ponieważ z socjalistyczną rzeczywistością ani mnie, ani mojej najbliższej rodzinie nie było po drodze. Swoją przygodę z krótkofalarstwem zacząłem z licencją nasłuchową wydaną przez PZK i jej oddział terenowy w Warszawie. Później był egzamin w formie pytań egzaminatora i odpowiedzi egzaminowanego. Wśród odpytujących byli między innymi Wacław SP5WL i Jan SP5XM. Zdałem i po dłuższym czasie otrzymałem pozwolenie na posiadanie i używanie amatorskich urządzeń nadawczych i nadawczo-odbiorczych oraz znak wywoławczy SP5UHW, którego niezmiennie używam do dziś.

ŚR: Jak to się stało, że zostałeś prezesem Stowarzyszenia Sympatyków Radia Manufaktura i jako ono powstało?

WZ: Stowarzyszenie Sympatyków Radia Manufaktura to w rzeczywistości nie mój pomysł. Ja tylko zostałem poproszony o przygotowanie jego strony formalnej, kiedy po blisko 2 latach prób, jakie podejmowali koledzy związani z klubem SP5ZDH w celu ożywienia działalności – okazało się, że każda propozycja związana z wyjściem na zewnątrz spotyka się z oporem jednej osoby uznającej, że może samodzielnie o wszystkim decydować. W tym czasie poświęciłem wiele godzin na to, aby pomieszczenia klubowe były otwarte dla wszystkich i to nie tylko jednego dnia w tygo-

dniu, żeby na dachu klubu zawisły anteny... W różnych formach zajęć uczestniczyła wówczas grupa zainteresowanych, zarówno harcerzy, jak i nieharcerzy. Niestety ta praca od podstaw została zniweczona, a ja na taką działalność nie chciałem i nie mogłem się godzić. Zrezygnowałem więc ze współpracy z tym klubem, bo żadne argumenty za zmianą sposobu prowadzenia działalności nie były brane pod uwagę. Nie sądziłem, że w krótkim czasie przyjdzie mi tworzyć nową strukturę. W luźnych rozmowach Robert SQ5EKU rzucił pomysł powołania klubu, w którym byłoby realizowane pomysły jego członków, nawet te najbardziej zwariowane. Byliśmy już wtedy po realizacji dwóch wspólnych przedsięwzięć, pikniku naukowego i prowadzonej przeze mnie od dłuższego czasu akcji popularyzacji osoby bohatera prezydenta Warszawy Stefana Starzyńskiego. O prezesurze w SSR Manufaktura nigdy nie myślałem, przyjmując raczej funkcje wymagające dużej pracy. Zajmowałem się bieżącymi sprawami „papierkowymi”. Kiedy powstawało stowarzyszenie, prezesem została koleżanka Kasia SQ5NHK (dzisiaj przewodnicząca Oddziałowej Komisji Rewizyjnej WOT PZK). Zasadą, którą przyjęliśmy w stowarzyszeniu, było, że kadencja osób funkcyjnych trwa rok. Wydawać by się mogło, że to niewygodna sytuacja, ale pozwalająca, aby w szczególnych wypadkach nie odwoływać z funkcji w trakcie kadencji. Wymusza też efektywną pracę: wiadomo, że już po roku działacze zostaną poddani ocenie i weryfikacji. W kolejnej kadencji członkowie SSR zdecydowali, że powierzą mi funkcję prezesa. Oczywiście zwracałem kolegom uwagę, że ten wybór może pociągnąć za sobą wzrost niechęci czy wręcz agresji ze strony różnych osób z PZK w związku z otwartą krytyką ich działalności.

Nasze stowarzyszenie to przede wszystkim ludzie. Na początku było nas 10 osób, w tym tylko część z pozwoleń radiowymi.

Jesteśmy otwarci na wszystkich zainteresowanych i stąd przyjęta nazwa (która zresztą została poddana krytyce członków SP DX C i działaczy PZK). Liczba członków systematycznie wzrasta, co pozwala myśleć nad zmianą struktury organizacyjnej ze stowarzyszenia zwykłego na stowarzyszenie rejestrowe. Nie sądziłem początkowo, że nasza grupa będzie budziła tak duże zainteresowanie i stanie się przedmiotem dyskusji członków ZG PZK. Można powiedzieć, że reklamę naszemu stowarzyszeniu zrobiło samo PZK i jej działacze.

Oczywiście zasady członkostwa w stowarzyszeniu zmieniały się: początkowo wystarczało zadeklarować chęć uczestnictwa, a obecnie jest okres, w którym potencjalnie zainteresowana osoba może przyrzec się naszej działalności i dopiero zostać członkiem.

Niestety, wiedza na temat obowiązującego w Polsce prawa o stowarzyszeniach jest znikoma i stąd zarzuty, że stowarzyszenie jak nasze nie może mieć zarządu i statutu. Tymczasem zarówno statut, jak i zarząd zostały zarejestrowane przez Starostę Powiatu Otwockiego.

ŚR: Jakie projekty realizuje SSR Manufaktura?

WZ: Od początku istnienia nasze stowarzyszenie realizuje kilka stałych projektów, w kolejności: praca stacji ze studia telewizyjnego w ramach Finału Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy (w styczniu każdego roku); do współpracy zachęciliśmy kolegów ze Stowarzyszeniem Krótkofalowców Regionu Łódzkiego, które organizuje pracę radiostacji z miejsca Łódzkiego Finału WOŚP oraz z LOK w Warszawie, którzy z tej samej okazji pracują w ramach SP5KCR. Kolejny projekt jest związany z Powstaniem w Getcie Warszawskim i praca stacji z tej okazji (część kwietnia i maja każdego roku, przez 15 dni, tyle, ile trwało powstanie), następnie praca popularyzująca osobę Michała Elwiro Andriollego, twórcy grafik do pierwszego wydania *Pana Tadeusza* (stacja z tej okazji pojawia się dwa razy w roku: w rocznicę urodzin i śmierci malarza; pracuje między innymi z Nałęczowa i Otwocka, miejscowości ściśle związanych z osobą artysty). Każdego roku uczestniczymy w Pikniku Naukowym Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik (pawilon krótkofalarski), a we wrześniu prowadzimy

akcję związaną ze Stefanem Starzyńskim (praca stacji z siedziby władz Miasta Stołecznego Warszawy). To projekty, które w kalendarzu stowarzyszenia są wpisane na stałe. Ponadto realizujemy przedsięwzięcia okazjonalne, a ich pomysłodawcami są członkowie stowarzyszenia.

ŚR: Jak w tym roku wyglądał piknik naukowy i stanowisko krótkofalarskie?

WZ: W przypadku pikniku naukowego rok 2010 był szczególny, ponieważ po raz pierwszy od 3 lat stanowisko krótkofalarskie organizowane było tylko i wyłącznie przez nasze stowarzyszenie. Niestety, próba zachęcenia kolegów z WOT PZK, aby jak co roku być obecnymi na pikniku wspólnie, nie odniosła rezultatu. Mam wrażenie, że zabrakło zapалу i chęci ze strony osób funkcyjnych. To, co udawało się przez kolejne lata we współpracy z Robertem SP5XVY, w roku bieżącym się nie udało i Zarząd WOT PZK nie wykazał zainteresowania uczestnictwem w pikniku naukowym. Obserwując zachowania osób funkcyjnych w PZK mam wrażenie, że nie mają oni pomysłu na promocję krótkofalarstwa i PZK, co zresztą jest boleską nie tylko środowiska WOT PZK ale również całego PZK.

Sam piknik naukowy można zaliczyć do udanych. W tym roku postaviliśmy na pokazanie krótkofalarstwa jako dostępnego dla każdego przez nowe technologie, czyli to, co młodych ludzi przyciąga: komputer i Internet. W tym celu przygotowaliśmy 4 stanowiska wyposażone w laptopy, był również prezentowany odbiornik SDR zbudowany przez jednego z naszych kolegów. Cieszyło się to dużym zainteresowaniem ze strony młodych ludzi. Oczywiście jak co roku pracowała „piknikowa” stacja SN14PN.

W nowym miejscu piknik naukowy był może trudniejszym przedsięwzięciem, ponieważ na dużo mniejszej powierzchni skupiono bardzo dużą liczbę stanowisk, a co za tym idzie poziom zakłóceń był dużo większy, ale i z tym udało nam się poradzić.

Ciekawym elementem naszego stoiska były telefony polowe TAJ, które zostały zaprezentowane przez kolegów związanych z naszym stowarzyszeniem, a należących do harcerstwa. Cieszyły się one dużym zainteresowaniem zwłaszcza najmłodszych gości

odwiedzających piknik, a możliwość porozmawiania przez dwa połączone telefony sprawiała dużo radości dzieciom odwiedzającym nasze stoisko. Jak co roku na stoisku znalazły się foldery propagujące krótkofalarstwo i karty QSL z prowadzonych przez nas akcji. Naprawdę szkoda, że na stoisku 14. nie znaleźli się przedstawiciele WOT PZK. Za rok odbędzie się 15., jubileuszowy piknik naukowy, który będzie miał szczególną oprawę w związku z odbywającą się w tym samym czasie w Warszawie Europejską Konferencją Instytucji Propagujących Naukę w taki sposób, jak to robi Centrum Nauki Kopernik. Za zorganizowanie stoiska krótkofalarskiego w bieżącym roku podziękowania należą się całemu zespołowi w składzie: SQ5NHH, SQ5NHJ, SQ5RDA, SQ5STR, SQ5EUK, SP5UHW.

ŚR. Ilu członków liczy SSR Manufaktura i czy oprócz osób fizycznych w skład stowarzyszenia wchodzi klub?

WZ: Stowarzyszenie Sympatyków Radia Manufaktura to przede wszystkim stowarzyszenie osób fizycznych. W przeciwieństwie do PZK nie dzielimy ich na posiadających i nieposiadających pozwoleń radiowych (licencjonowanych krótkofalowców). Każdy, kto jest zainteresowany amatorską łącznością radiową czy radiotechniką, jest przez nas przyjmowany. W ramach stowarzyszenia znalazła się grupa osób zainteresowanych fotografią. Należy zauważyć, że stowarzyszenia zwykłe, a takim jest SSR Manufaktura, nie mogą tworzyć jednostek organizacyjnych; wydawać by się mogło, że jest to utrudnienie dla powstawania klubów. Niestety w Polsce się utarło, że klub to jednostka organizacyjna, oddzielenie od systemów działających na zachodzie Europy.

Żeby zrozumieć, czym jest klub,



Piknik naukowy PR



Stoisko SSR Manufaktura podczas pikniku



Wyjazd terenowy
SP5PJX i praca stacji
(przy radiostacji
Dominik SQ5RDA)

należy zdefiniować to pojęcie. Według nas to zespół ludzi, którzy chcą prowadzić wspólną działalność. Dla działaczy i wielu członków PZK klub to pomieszczenia, pieczętki i dokumenty... I na pewno musi być to jednostka organizacyjna. Tymczasem na całym świecie kluby to przede wszystkim ludzie. W naszym przypadku kluby nie są jednostkami organizacyjnymi. Aktualnie mamy ich 4, z czego 3 to kluby mające stacje nadawcze. Każdy z nich ma określony profil działalności, który został wybrany przez grupę tworzącą klub. Przewidujemy, że w dłuższym czasie liczba klubów związanych z nami będzie większa i będzie się rozszerzać zakres ich działania. Między innymi w tym celu nawiązaliśmy kontakt z podobnym programem cieszącym się dużym zainteresowaniem na terenie Francji. Mam nadzieję, że będzie możliwe przeniesienie na polski grunt sprawdzonych już rozwiązań i że zmieni się obraz polskiego krótkofalarstwa jako środowiska zamkniętego i elitarnego.

ŚR: Czy w Polsce działalność stowarzyszeń jak SSR Manufaktura jest właściwe? Czy nie warto budować siły jednej organizacji, takiej jak PZK?

WZ: Sprawa organizacji środowiskowych to w zasadzie od 1989 roku polska bolączka: na fali przemian zmieniła się też ich sytuacja. W Europie również powoli znajdowała swoje rozwiązania. Powstawanie w danym środowisku nowych stowarzyszeń to nie tylko polska domena, ale tylko w Polsce można spotkać się z podziałem na „właściwe” lub „niewłaściwe” stowarzyszenia, dokonywanym przez inną organizację.

Owszem, jako stowarzyszenie krytykujemy PZK i jego działaczy, ale krytykujemy tę organizację za jej nieudolność i zawłaszczanie sobie wszelkich praw. Przeszłość PZK

wcale nie jest taka świetlana, jakby się chciało przedstawiać, a i działalność bieżąca jest bardzo krytykowana przez członków. Jednak nie robi się tego głośno. Odpowiedzią na nieudolność działania PZK jest powstawanie właśnie mniejszych stowarzyszeń, o zasięgu lokalnym. Dobrze się dzieje, jeśli współpracują z lokalnym oddziałem terenowym, jednak najczęściej powstanie stowarzyszenia wynika z konfliktu w lokalnej organizacji i braku porozumienia. W przypadku SSR Manufaktura początkowo traktowaliśmy to jako rodzaj żartu, demonstracji własnej woli i pomysłów. Nikt się nie spodziewał, że tak to się rozwinie i powstanie sformalizowana struktura. Należy jednak zauważyć, że lokalnemu stowarzyszeniu jest łatwiej porozumieć się z lokalnymi władzami, ponieważ łatwo jest zweryfikować faktyczną działalność takiej grupy. Jak pokazują doświadczenia Europy Zachodniej, przychodzi czas federacji stowarzyszeń w środowisku krótkofalarskim. Dobrym przykładem jest REF-Union. Budowa siły PZK jako reprezentanta całego środowiska nie może polegać na narzuceniu przez działaczy PZK swoich rozwiązań. Trzeba sobie jasno powiedzieć, że PZK na dzień dzisiejszy reprezentuje mniejszość środowiska. Większość posiadaczy pozwoleń radiowych w amatorskiej służbie radiokomunikacyjnej pozostaje poza strukturą PZK i wiąże się to z tym, że PZK – poza obsługą kart QSL – nic nie daje swoim członkom. Jeśliby wyłączyć z członkostwa w PZK tę usługę, liczba członków zapewne radykalnie by się zmniejszyła.

Właściwe jest powstawanie lokalnych i mniejszych stowarzyszeń, ponieważ one realizują konkretne przedsięwzięcia, skupiając u siebie lokalną grupę krótkofalowców, bez rozbudowanej struktury organizacyjnej i biurokratycznej. Budowę siły PZK trzeba rozpocząć od dość rewolucyjnej przebudowy jej struktur, do czego dziś w PZK nie ma klimatu. I pewnie długo nie będzie, bo trzeba się liczyć z tym, że pozbawiłoby to wielu lokalnych działaczy ich przywilejów.

Już przed zjazdem w Szczyrku zaprezentowałem na forum PZK swoje zdanie na temat tego, jak powinno wyglądać PZK. Niestety zabrakło rzeczowej, merytorycznej dyskusji na temat reformy. Wygodniej i prościej jest nazwać kogoś wrogiem, osobą dążącą do zniszczenia PZK.

Mój proponowany model PZK opiera się o podobne modele działające w Europie Zachodniej. W polskim przypadku powinno to wyglądać następująco:

- Krajowy Zjazd Delegatów (złożony z delegatów wybieranych na zasadzie 1 delegata na 50 członków oddziału, z tym że kolejny delegat przynależy jest w przypadku przekroczenia połowy kolejnej pięćdziesiątki członków, tj. jest 54 członków, jest 1 delegat jeśli jest 75 członków, jest 2 delegatów).
- Zarząd Główny (składający się z 9 osób, przedstawicieli okręgów wywoławczych, z grona których jest wybierany sekretarz generalny PZK zatrudniany na umowę o pracę, prezes i dwóch wiceprezesów); członkowie ZG PZK mają przypisane konkretne obowiązki, z których są rozliczani.
- 16 Oddziałów Wojewódzkich z osobowością prawną, skupiające kluby jako członków (oddział nie może mieć mniej niż 30 członków); kluby wchodzące w skład Oddziału Wojewódzkiego i stanowiące podstawową strukturę organizacyjną.
- Główna Komisja Rewizyjna jako organ kontroli wewnętrznej.
- Wyłączone biuro QSL, z którego korzystać może każdy, wnosząc określoną opłatę udziału w systemie obrotu kart QSL.

Taka zmiana spowodowałaby przeniesienie podstawowej działalności PZK na szczebel oddziałów wojewódzkich i klubów.

To pierwszy etap reformy PZK. Kolejnym byłaby zmiana PZK ze stowarzyszenia osób fizycznych na federację stowarzyszeń oddziałów i klubów. Niestety nie czas i nie klimat na te zmiany w PZK. Spowodowane jest to rozbudowaną strukturą i trudnościami w przekonaniu lokalnych działaczy do zmian. Poza tym pokutuje w PZK przekonanie, że jak się zmieni statut, to coś się zmieni. Niestety taki model nigdzie nie zdał egzaminu! Statut pisze się dopiero wtedy, kiedy wiadomo, kto będzie go realizował – nie można reformować organizacji zaczynając od zmiany statutu. W PZK statut to największa bolączka, kolejne Zjazdy Delegatów obradowały przede wszystkim nad jego zmianami. Potem zmieniali się ludzie, wraz z nimi na nowo zmieniał się statut PZK... Wszystko to powodowało, że kolejne zjazdy nie zajmowały się tym, co najważniejsze: wytyczaniem kierunków na kolejne lata!



Zamek w Chęcinach, zespół SSR Manufaktura w czasie instalacji anten UKF-owych

ŚR. Czy SSR Manufaktura współpracuje z innymi stowarzyszeniami i jak wygląda współpraca z ZG PZK i WOT PZK?

WZ: SSR Manufaktura jest otwarte na współpracę z każdym, kto wyrazi zainteresowanie. Od kilku lat współpracujemy przy tworzeniu stacji z okazji WOŚP z LOK i ze Stowarzyszeniem Krótkofalowców Ziemi Łódzkiej SP7YLD, nawiązaliśmy kontakt ze Stowarzyszeniem Krótkofalowców Pogórza Opawskiego, w przypadku pikniku naukowego na stoisko rokrocznie zapraszamy inne grupy krótkofalarskie. Niestety w przypadku ZG PZK nie zauważyliśmy zainteresowania współpracą z nami, wręcz przeciwnie, można powiedzieć, że prezes PZK wiezie prym w obrażaniu nas na spotkaniach krótkofalarskich, przedstawiając zarówno mnie, jak i nasze stowarzyszenie jako wrogów PZK. W przypadku WOT PZK podczas prezesury Roberta SP5XVY nasza współpraca była dobra. Razem organizowaliśmy kilka projektów na terenie Warszawy. Po ostatnim Walnym Zebraniu WOT PZK ta współpraca się nie układa. Oczekujemy publicznego przeproszenia nas przez całą byłą Oddziałową Komisję Rewizyjną WOT PZK.

ŚR: Co według Ciebie należy pilnie zrobić, aby uzdrowić polskie krótkofalarstwo?

WZ: Daleki jestem od dawania recept na uzdrowienie polskiego krótkofalarstwa. Od kilkunastu miesięcy powtarzam, że nie zamierzam kandydować na żadne funkcje w Polskim Związku Krótkofalowców. Swoją działalność opieram o konkretne projekty, które chcę realizować.

Oczywiście trzeba się zastanowić, czy polskie krótkofalarstwo potrzebuje uzdrowienia. Moim zdaniem potrzebne są zmiany, bez których krótkofalarstwo w Polsce nie będzie się rozwijać, jednak nie potrzeba tu uzdrawiania, a zmiany osób funkcyjnych na takie, które by chciały pracować. Wybór lub kandydowanie do funkcji w polskim krótkofalarstwie powinno wiązać się nie tylko z zasługami lub osiągnięciami w samym krótkofalarstwie, ale i w posiadanych cechach i umiejętnościach związanych z pracą w organizacji takiej jak stowarzyszenie. Poza tym te osoby muszą potrafić współpracować ze wszystkimi, bez względu na ich poglądy. Dziś środowisko krótkofalarskie w Polsce jest

ze sobą skłócone i rozdrobnione. W kilku miejscach działają po dwa oddziały terenowe, co nie sprzyja dobremu postrzeganiu PZK.

Wyjście PZK z Warszawy na etapie przemian ustrojowych i wprowadzanych zmian przepisów zmarginalizowało środowisko krótkofalarskie. Tę tendencję trzeba zmienić! Zamiast opowiadać o historii i wielkiej roli PZK oraz krótkofalarstwa, trzeba wyjść z ofertą skierowaną do potencjalnych odbiorców. To wymaga pracy rzeczywistej, a nie tylko iluzorycznej, w postaci startu w zawodach. Przychodzi czas, aby zastanowić się, w jaki sposób promować krótkofalarstwo i wprowadzać zmiany w istniejącym prawie. Nie robią tego na pewno dzisiejsi działacze, a młode osoby skutecznie zniechęca się do podjęcia pracy na rzecz środowiska. Nawet najlepsze statuty, strategie i plany nic nie działają, jeśli za nimi nie będzie stała grupa osób, które bez względu na swoje poglądy i animozje będą realizować wspólne cele, systematycznie i konsekwentnie.

ŚR: Czego oczekujesz po zbliżającym się Nadzwyczajnym Zjeździe PZK we wrześniu?

WZ: To pytanie jest dość trudne, bo ja osobiście, jako członek PZK, niczego nie oczekuję po zbliżającym się Nadzwyczajnym Krajowym Zjeździe Delegatów. Wiąże się to bardziej ze składem delegatów, niż z samym zjazdem. Ten skład delegatów już pokazał, na co go stać: kolejne 3 zjazdy i żaden nie wniósł nic do PZK. Uważam, że w PZK przed zjazdem powinna się odbyć ogólnostowarzyszeniowa dyskusja nad proponowanymi zmianami. Jeśli by przepytac samych delegatów, nad czym będą pracować podczas zjazdu i jakie mają uchwalić zmiany w PZK, to odpowiedzi w większości będą ogólnikowe i wykazujące brak znajomości sprawy. Zjazd będzie bardziej wyglądał na maszynkę do głosowania za takim albo innym rozwiązaniem, niż faktycznym podejmowaniem dobrych decyzji. To nie wróży niczego dobrego. Osobiście oczekiwałbym, że skompromitowani działacze przed zjazdem podadzą się do dymisji i nie będą już więcej kandydować na żadne stanowisko w PZK, jednak nie należy się tego spodziewać. Szans na objęcie funkcji prezesa PZK nie ma też Marek SP5UAR i jest to wynikiem postrzegania Marka przez skład delegatów, a to oni będą dokony-

wać ewentualnych wyborów.

Należy równocześnie pamiętać, że wszelkie proponowane zmiany muszą uzyskać akceptację wszystkich członków stowarzyszenia, a większość członków PZK tym się... nie interesuje, ponieważ należą do PZK jedynie dla wymiany kart QSL. Zmiana tej sytuacji będzie trwać lata i na pewno nie nastąpi na najbliższym zjeździe. Uznałem, że lepszym rozwiązaniem, niż czekanie na zmiany, jest realizacja określonych celów stowarzyszenia, którym kieruję, a z którymi można się zapoznać na naszej stronie <http://ssr.org.pl>. W ostatnim czasie odbywa się też cykl spotkań z kierownictwem urzędów centralnych i samorządowych. W najbliższym czasie przedstawimy naszą propozycję zmian w przepisach prawa, nad czym pracowaliśmy przez ostatnie półtora roku, a które idą w kierunku rozwiązań, jakie funkcjonują w wielu krajach Europy. Przygotowaliśmy też projekt skierowany do szkół różnego szczebla. Na naszej stronie będziemy przybliżać rozwiązania, jakie oferują stowarzyszenia krótkofalarskie na świecie, to już zaczęliśmy robić, przedstawiając Israel Amateur Radio Club (IARC) oraz Réseau des Émetteurs Français (REF Union).

Wojciech Młynarski śpiewa: „...róbmy swoje, dobrze jest jak jest ...róbmy swoje, jeśli jeszcze ciut się chce...”. I nam jeszcze chce się robić, bez oglądania na PZK, które ciągnie się gdzieś w tyle zmian, żyjąc przeszłością.

Red.: Dziękuję za rozmowę i życzę wytrwałości oraz dalszego zapału do pracy!

Mam nadzieję, że SSR Manufaktura będzie skutecznie realizować swoje projekty na użytek całego środowiska radioamatorów polskich, niezależnie od przynależności (bądź nie) do organizacji krótkofalarskich.

WZ: Dziękuję za zaproszenie mnie do udzielenia wywiadu dla „Świata Radio”. Osobiście nie zabiegałem o to i nie oczekiwałem, że taki wywiad zostanie opublikowany w miesięczniku popularyzującym sprawy radiokomunikacji.

Z Witoldem Zakrzewskim SP5UHW, prezesem Stowarzyszenia Sympatyków Radia Manufaktura, rozmawiała

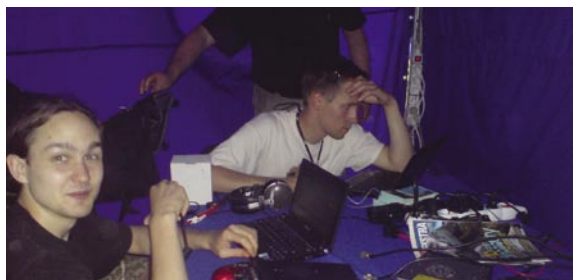
Wiesława Janeczek SP5BZX.



Praca stacji SP5PJX z Zamku Komtureckiego w Radzynie Chelmińskim

W dniach 25–27 czerwca br. w niemieckim Friedrichshafen odbyły się tradycyjne targi krótkofalarskie Ham Radio. Jak co roku PZK także miał swoje stoisko, a imprezę odwiedziło wielu krótkofalowców z Polski.

Z życia klubów i oddziałów PZK



Piknik Naukowy 2010

Tegoroczny 14. Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik odbył się 12 czerwca w Parku Rydza-Śmigłego w Warszawie.

W pikniku, którego hasłem przewodnim był „Wielki Mikroświat”, wzięło udział 215 instytucji z 21 krajów świata, które w swoich namiotach przeprowadziły ponad 1000 pokazów i eksperymentów. Każdy, niezależnie od wieku i zainteresowań, mógł na imprezie znaleźć coś dla siebie, bowiem prezentowane były pokazy z wielu dziedzin wiedzy. Członkowie Stowarzyszenia Sympatyków Radia Manufaktura już po raz trzeci promowali krótkofalarstwo.

W jednym z namiotów zainstalowali stację okolicznościową SN14PN i demonstrowali pracę amatorskiej radiostacji.

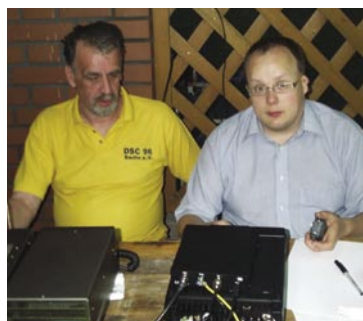
Przygotowali również cztery stanowiska wyposażone w laptopy, aby w ten sposób przyciągnąć młodzież zainteresowaną komputerami i Internetem. Wystawione były transceivery i odbiornik SDR HM jako przystawka do komputera. Dzięki rozdawanym na stoisku folderom propagującym krótkofalarstwo każdy mógł w pigułce dowiedzieć się, na czym polega amatorska łączność radiowa i jak dołączyć do grona radiowych hobbyistów.

Zjazd PK RVG

XXVI Zjazd PK RVG odbędzie się 20–22 sierpnia 2010 r. w ośrodku Vantur w Księżych Młynach (woj. łódzkie). Serdecznie zapraszamy członków i sympatyków emisji cyfrowych. Koszt udziału w zjeździe wynosi 150 zł od osoby (2 noclegi, całodienne wyżywienie, serwis kawowy podczas obrad, spotkanie koleżeńskie przy grillu

oraz śniadanie w niedzielę). Zgłoszenia należy przesyłać do organizatora (Grzegorz Walichnowski SP3CSD sp3csd@o2.pl) do 10 sierpnia 2010 r.
<http://www.vantur.pl/>

Piknik eterowy w Trzebieży



W dniach 4–6 czerwca br. odbył się kolejny, trzeci już Piknik Eterowy zorganizowany przez członków klubu SP1PWP przy Radzie Sołeckiej w Trzebieży. W spotkaniu przez trzy dni łącznie brało udział około 70 krótkofalowców z różnych okręgów SP. Na piknik przyjechał również gość z Niemiec, Helmut DLGNTU, który pracował podczas pikniku na radiostacji R-123. Otwarcia imprezy i powitania gości przybyłych na spotkanie dokonali członek klubu Darek SQ1SDS i szef klubu SP1PWP – Grzegorz SP1IKK. W czasie trwania pikniku pracowała radiostacja pod znakiem SP1PWP/1, spod którego nawiązano wiele łączności fonią i telegrafią. Odbyła się także minigiełda sprzętu krótkofalarskiego. Oczywiście, jak nakazuje dobry obyczaj, była grochówka i kielbasa pieczona przy ognisku. Przybyło wielu kolegów, którzy od niedawna są licencjonowanymi krótkofalowcami i dla których był to pierwszy piknik eterowy. Przez cały czas trwania imprezy panowała miła, koleżeńska atmosfera i każdy, kto wyjeżdżał, zgłaszał chęć uczestniczenia w spotkaniu w 2011 r.
<http://exadum.pl/trzebiez>

Piknik z 3Z100ZHP

W Tarnowie na „Sandowiczce” 13 czerwca odbył się piknik dla tarnowian, zorganizowany z okazji



10-lecia miejscowej firmy internetowej „Internet Solutions”. Harcerski Klub Łączności „Leliwa” SP9ZBC, działający przy tarnowskiej KH ZHP im. gen. J. Bema, przy znacznym wsparciu Oddziału PZK w Tarnowie oraz w porozumieniu z organizatorem, uruchomił w jednym z namiotów na terenie pikniku nadawczą radiostację polową. Nad stoiskiem krótkofalowcy rozwiesili antenę W3DZZ na KF oraz GP na UKF. Na stolikach, obok TS530S na KF i CPU2500R na UKF, dla reklamy, udostępniono uczestnikom pikniku okolicznościowe karty QSL z różnych uroczystości tarnowskich oraz reklamówki PZK i egzemplarze „Krótkofalowca Polskiego”. Stacja pracowała pod znakiem okolicznościowym 3Z100ZHP. Prezentarami stoiska i operatorami radiostacji byli: SQ9IAM, SQ9DET, SP9IEK, SP9LAS, SQ9AOR oraz Stanisław (sekretarz). Stoisku towarzyszyła drużyna harcerska w umundurowaniu, co dodatkowo przyciągało młodzież.

Warsztaty QRP

W dniach 11–12 września 2010 w Burzeninie (woj. łódzkie; Ośrodek Wypoczynkowy „Sportowa Osada”) odbędą się IV Warsztaty QRP pod hasłem „QRP jest przyjemne”. Będą prezentacje i wykłady, a chętni uczestnicy będą mogli pokazać swoje konstrukcje, podzielić się wiedzą teoretyczną i praktyczną. Początkujący będą mieli okazję zdobyć doświadczenie konstrukcyjne w zaimprovizowanej „montowni”. Przewidziany jest też finał konkursu PUK (regulamin m.in. na str. 37) zorganizowanego przez redakcję miesięczników „Świat Radio” i „Elektronika Praktyczna” przy współudziale Grupy SP-QRP.

Nagrodą główną w konkursie jest oscyloskop Rigol ufundowany przez firmę NDN z Warszawy. Prace na konkurs należy przygotować i przywieźć na Warsztaty do Burzenina. Organizatorzy proszą, aby przesłać zgłoszenie udziału w warsztatach do 15 sierpnia na adres e-mail (Krzysztof SQ7IQA): warsztatyqrp2010@gmail.com
Pełna informacja na www.sp-qrp.pl



Maltański Klub Łączności



W Krakowie, przy oddziale Stowarzyszenia „Maltańska Służba Medyczna – Pomoc Maltańska”, powstaje Maltański Klub Łączności zrzeszający maltańczyków – krótkofalowców oraz osoby chcące poszerzać swoją wiedzę związaną z łącznością. Założycielami klubu, zrzeszonego w Małopolskim Stowarzyszeniu Krótkofalowców w Krakowie (OT PZK nr 10), są maltańczycy: Marek SP9FIL, Magdalena SQ2MAD i Olga SQ8OJP. Twórcy klubu stawiają sobie za cel propagowanie służby radioamatorskiej oraz idei i ducha zakonu maltańskiego.

W ramach klubu będzie prowadzona działalność szkoleniowa w zakresie łączności dla członków MSM, wymiana doświadczeń w pracy na pasmach amatorskich oraz organizowanie radiowej łączności wspomagającej w przypadkach klęsk żywiołowych, katastrof oraz zagrożeń wymagających podjęcia działań na rzecz ochrony ludności. Jako że klub będzie działał przy stowarzyszeniu związanym z zakonem maltańskim, twórcy chcą również prezentować na falach eteru dzieła maltańskie – organizowanie stacji okolicznościowych, propagowanie duchowości maltańskiej i włączanie się w działalność krótkofalarską

jako stacja związana z działalnością maltańską np. poprzez organizowanie stacji w czasie prowadzonych zabezpieczeń; będzie możliwość uzyskania specjalnych kart QSL potwierdzających łączność. W sierpniu planowane jest uruchomienie stacji okolicznościowej związanej z dwudziestolecie działalności Maltańskiej Służby Medycznej w Polsce.

SP5ZIP

Podczas zakończenia roku szkolnego w Szkole Podstawowej nr 223 w Warszawie odbyła się uroczystość wręczenia dwóch grawertonów (ufundowanych przez Zarząd Główny PZK oraz Warszawski Oddział Terenowy PZK) dyrekcji i pracownikom szkoły z podziękowaniem za wkład w rozwój krótkofalarstwa i wieloletnią współpracę oraz pomoc dla Harcerskiego Klubu Łączności SP5ZIP wraz z życzeniami sukcesów w działalności pedagogicznej w roku jubileuszu 80 lat PZK i 85 lat IARU. Grawerty wręczył prezes WOT PZK Marek Ruszczak SP5UAR na ręce dyrektorki Małgorzaty Zielińskiej.

Nowości Ham Radio 2009

Tegoroczne 35. Międzynarodowe Targi Krótkofalarskie „Ham Radio” we Friedrichshafen odbyły się pod znakiem obchodów 60-lecia niemieckiego związku krótkofalowców DARC. W targach uczestniczyło 185 wystawców z 29 krajów, a liczba zwiedzających osiągnęła 16 800. Obszerna informacja i fotoreportaż z udziału polskiej delegacji obsługującej stoisko Polskiego Związku Krótkofalowców na Ham Radio w głównej hali znajduje się w „Krótkofalowiec Polskim” nr 8/2010. Targom towarzyszyły liczne prelekcje fachowe, poświęcone m.in. systemowi D-STAR, technice SDR w ogólności, a także radiostacji SDR opracowanej dla miesięcznika „Funkamateurl”, odbiornikom SDR dostępnym przez Internet, problematyce zakłóceń elektromagnetycznych



Od lewej: Jacek Bobowicz, Marek Ruszczak SP5UHW, Włodzimierz Biczysko SP5VIW, Jarosław Szymaniak SQ5VJA, Małgorzata Zielińska



Polacy przed stoiskiem PZK

i walce z nimi, eksperymentom w zakresach fal długich i średnich, pomiarom przy użyciu analizatorów obwodów VNWA i wielu innym, aktualnym tematom. Oprócz nowości wystawianych przez znane firmy o światowej renomie (Kenwood itp) uwagę zwracał TRX PT-8000 niemieckiej firmy Hiberling. Wśród wielu nowości pojawił się Callbook 2010 (wersja Summer 2010), maszty antenowe z Korei, automatycznie strojące się końcówki PA na tranzystorach 2 kW, dużo sprzętu do pracy przenośnej (lekkie maszty, anteny, akcesoria, statywy do masztów). Na stoisku ICOM można było zapoznać się między innymi z dostępnym już nowym modelem transceivera IC-9100. Kenwood wystawił m.in. transceiver TS 590, a Yaesu FT dx5000 (krótkie prezentacje tych nowości w dziale Digest). Oprócz stoisk firmowych dużym powodzeniem cieszył się pchli targ, gdzie można było zaopatrzyć się w przeróżny sprzęt nadawczo-odbiorczy i podzespoły, a nawet zakupić oryginalną Enigmę! Oprócz stoiska PZK w targach uczestniczyła m.in. firma Anteny (Leszek SP1BKS) oraz Zespół Copernicus Project (Maciej SP2SGF, Adam SP1EXB, Artur SP3VSS). www.hamradio-friedrichshafen.de

HF100H
W dniach
24.07 – 7.08.2010 w
Zegrzu k/Warszawy
odbędzie się Złot 100-
lecia ZHP. Łączność
na złocie będzie
zabezpieczana przez
instruktorów radioklu-
bu G0ZHP z Londynu
z Krzysztofem MOAXH
na czele. Z terenu
złotu będzie pracow-
ała radiostacja
okolicznościowa
HF100H.
www.g0zhp.org



IC – 9100



PT – 8000

Cyfrowa synteza częstotliwości – DDS

Generator sygnałowy S53MV

Jednym z podstawowych przyrządów w pracowni każdego radioamatora jest przestrajany generator w.cz. Układ taki można zrealizować na wiele sposobów. Obecnie bardzo popularna wśród radioamatorów jest technika bezpośredniej cyfrowej syntezy częstotliwości – DDS.



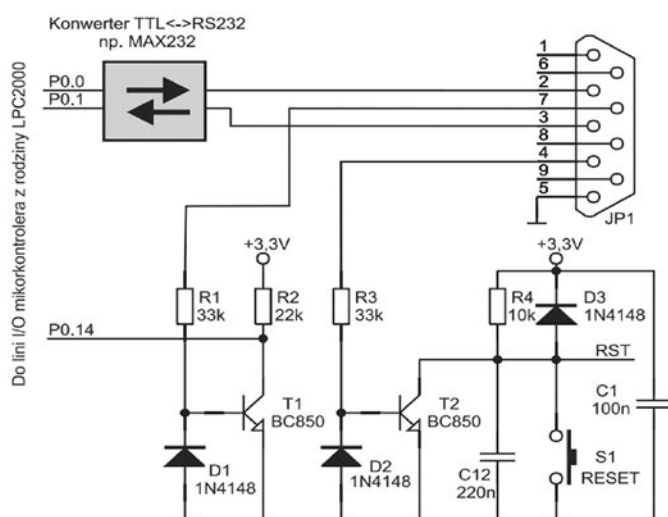
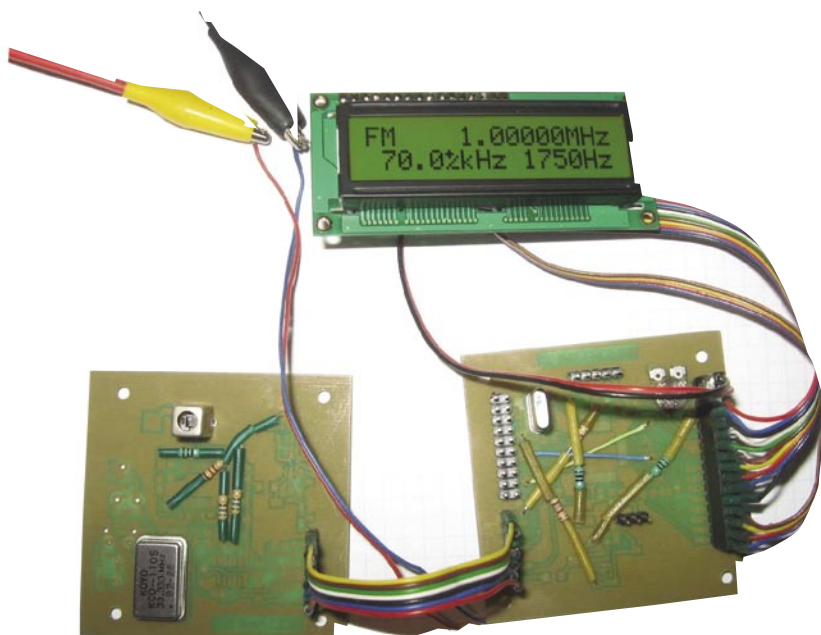
Opisany układ wykorzystuje technikę DDS, autorem układu jest Matjaz Vidmar S53MV. Zaletą opisanego generatora jest szeroki zakres częstotliwości pracy wynoszący od około 200 kHz do 999,999 MHz oraz różnorodne techniki modulacji (AM, FM, sygnały lotnicze). W przypadku trybu z modulacją amplitudy (AM) możemy regulować głębokość modulacji i wysokość tonu modulującego, w przypadku trybu z modulacją częstotliwości (FM) możemy regulować dewiację i wysokość tonu modulującego. Układ zbudowany jest na dwóch modułach wykonanych na laminacji jednostronnym typu FR4.

Część cyfrowa zbudowana jest na procesorze ARM o oznaczeniu LPC2138. Układ ten jest sterowany klawiaturą czterostykową na przyciskach chwilowych. Informacje o trybie pracy układu pokazywane są na standardowym wyświetlaczu 2 * 16 znaków (sterownik zgodny z HD 44780).



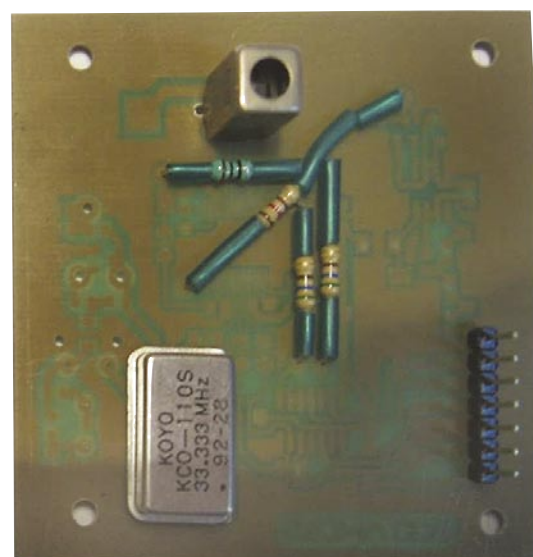
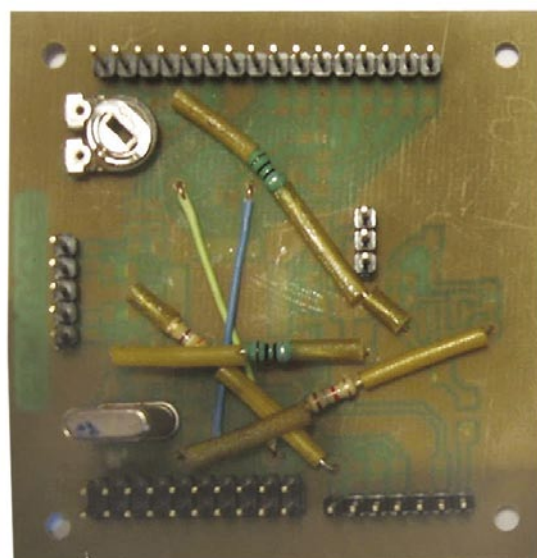
Do układu oryginalnie dołączona jest mała przetwornica na układzie 74HC4053. Zadaniem przetwornicy jest wytworzenie ujemnego napięcia regulującego kontrast wyświetlacza LCD. Praktycznie wszystkie obecnie produkowane moduły wyświetlaczy LCD nie wymagają jej stosowania i moduł ten może być pominięty. Na płycie sterownika DDS potencjometr kontrastu jest odpowiednio podłączony dla nowszych wyświetlaczy LCD. Pewien problem może stanowić wlutowanie procesora, jednak czynność ta przy odrobinie uwagi nie powinna stanowić problemu dla każdego bardziej doświadczonego konstruktora. Do kontroli poprawności lutowania najlepiej użyć lupy o powiększeniu około trzech razy. Po zmontowaniu wszystkich elementów na płycie z procesorem procesor należy zaprogramować. Matjaz Vidmar do programowania procesora użył interfejsu JTAG, dla wielu osób jest on jednak trudno dostępny. Po przeszukaniu Internetu odpowiedni programator znalazłem w jednym z artykułów „Elektroniki Praktycznej” 9/2006. Proponowany programator współpracuje z komputerem przez interfejs RS232, układ ten pokazano na rysunku 1. Układ został tylko minimalnie zmodyfikowany przez dodanie stabilizatora LM1117 w wersji 3,3 V i układu MAX3232 w miejsce MAX232. Układ MAX3232 różni się od układu MAX232 tym, że pracuje poprawnie przy napięciu 3,3 V, wyprowadzenia obu typów układów są identyczne. Programowanie procesora jest typowe i nie stanowi żadnego problemu dla osoby, która wcześniej programowała już inne procesory plikiem hex. Do programowania procesora najlepszym programem jest program Flash Magic. Program sterujący syntezerem DDS jest tak napisany, że posługiwanie się nim jest bardzo wygodne i intuicyjne. Generator DDS zbudowany jest na popularnym syntezerze typu

AD9851 pracującym katalogowo z zegarem 180MHz. Połączenie między układem syntezy DDS a procesorem wykonane jest za pomocą odcinka taśmy wielożyłowej. Jedyną trudnością, o jakiej musimy pamiętać, jest wprowadzenie częstotliwości generatora kwarcowego w odpowiednim menu po pomnożeniu przez 6 i zapamiętanie jej. Układ AD9851 zawiera wewnętrzny powielacz częstotliwości razy 6. Bez wprowadzenia częstotliwości generatora kwarcowego i z generatorem proponowanym przez autora o częstotliwości 33,333 MHz błąd wskazań częstotliwości będzie wynosił 20 procent. Układ umożliwia skorygowanie częstotliwości na dowolną częstotliwość generatora mieszczącą się w zakresie od 180 do 200 MHz. W układzie można użyć generatora od częstotliwości 30 MHz do 33,333 MHz, preferowane są generatory o wyższej częstotliwości pracy. Układ ACT14 działa jako translator poziomów logicznych pomiędzy układem LPC2138 zasilanym z 3,3 V a syntezerem DDS zasilanym z 5 V. Modulację AM uzyskuje się przez podanie sygnału m.cz. po odfiltrowaniu w filtrze dolnoprzepustowym na wzmacniaczu operacyjnym na wejście regulacji prądu wyjściowego przetwornika AC układu AD89851. Modulacja częstotliwości realizowana jest całkowicie cyfrowo przez procesor LPC2138 odpowiednio szybko zmieniający częstotliwość wyjściową w takt sygnału modulującego. Zgodnie z twierdzeniem Shannona układ AD9851 umożliwia uzyskanie maksymalnej częstotliwości wyjściowej 100 MHz przy częstotliwości zegara równej 200 MHz. Osoby znające choćby podstawy techniki przetwarzania cyfrowo-analogowego (analogowo-cyfrowego) wiedzą o istnieniu zjawiska nazywanego aliasingiem (zagięciem widma). Występowanie aliasów układ wykorzystuje do generacji częstotliwości wyższych od częstotliwości równych połowie częstotliwości



zegara. Częstotliwość wyjściową aliasu możemy wyliczyć bardzo prosto, używając tylko podstawowych działań, jak dodawanie, odejmowanie i mnożenie. Wiele osób w tych działaniach zauważy analogię do działania mieszacza sterowanego sygnałem oscylatora z dużą zawartością częstotliwości harmonicznych. Częstotliwość wyjściową aliasu (sygnału wyjściowego niebędącego podstawową częstotliwością wyjściową) obliczamy z wielokrotności częstotliwości zegara i jej sumy (lub różnicy) z podstawową częstotliwością generowaną przez układ DDS, np. w przypadku zegara 200 MHz, częstotliwości wyjściowej DDS ustawionej na 50 MHz, uzyskamy oprócz częstotliwości podstawowej 50 MHz częstotliwości 150 i 250 MHz ($200 \text{ MHz} \pm 50 \text{ MHz}$), 350, 450 MHz ($200 \text{ MHz} * 2 \pm 50 \text{ MHz}$), 550, 650 MHz ($200 \text{ MHz} * 3 \pm 50 \text{ MHz}$).

Ze wzrostem wielokrotności częstotliwości zegarowej maleje moc aliasu. Praktycznie siła sygnałów aliasów jest jeszcze użyteczna do 1000 MHz w przypadku podłączenia wyjścia generatora bezpośrednio do układu badanego. Maksymalna częstotliwość wyjściowa, jaką możemy uzyskać z tego układu, zależy w dużym stopniu od zastosowanego rdzenia w transformatorze na wyjściu układu DDS. Zastosowany procesor automatycznie wylicza częstotliwość generowaną przez układ DDS, uwzględniając odpowiedni alias. W zwykłych układach DDS sygnały będące aliasami odcina się za pomocą filtra dolnoprzepustowego. Technika generacji DDS z użyciem aliasów wykorzystuje również np. analizator wektorowy Thomasa DG8SAQ. Mimo widma częstotliwościowego zawierającego dużą ilość sygnałów układ jest naprawdę pożyteczny.



Na wyjściu układu można umieścić regulowany tłumik, co umożliwi również pomiar czułości badanych układów radiowych. Opisany układ wykonany został przez kilku kolegów z SP, którzy potwierdzają przydatność tego układu. Płytkę drukowaną programatora ze schematem montażowym oraz obie płytki opisanego układu w formacie programu Sprint Layout można ściągnąć ze strony <http://sites.google.com/site/sq4avs/dopobrania/pcb1pc2138.zip?attredirect=s=0&d=1>, umieszczone na niej pliki są lepszej jakości niż na stronie autora projektu. Plik hex do programatora można pobrać ze strony <http://www.s5tech.net/s53mv/dds/dds.zip>. Fotografia przedstawiająca obudowany układ pokazuje egzemplarz generatora w wykonaniu Krzysztofa SP6NXI.

Rafał Orodziński SQ4AVS

Literatura.

„ARM-y w praktyce Programowanie ISP mikrokontrolerów STR91x oraz LPC2000”, Piotr Zbysięski, „Elektronika Praktyczna” 9/2006 <http://www.s5tech.net/s53mv/dds/theory.html> <http://www.flashmagictool.com/download.html&d=FlashMagic.exe> <http://sites.google.com/site/sq4avs/dopobrania>

Łączności z terenowego QTH z własnym zasilaniem

Praca terenowa na UKF

Udział w zawodach UKF, szczególnie na pasmach mikrofalowych, wymaga pracy w otwartym terenie. Fale mikrofalowe rozchodzą się prostoliniowo i wszelkie przeszkody, jak budynki, skały i drzewa, powodują silne tłumienie sygnałów.



SP6LB uruchamia TRX 10 GHz. Na samochodzie zamocowane są anteny 70 cm i 23 cm na wspólnym maszcie

Z tego powodu wiele stacji UKF, a w szczególności mikrofalowych, wybiera się w teren, na otwarte wzniesienie, górę, na wieżę widokową lub obserwacyjną (wykrywanie pożarów obszarów leśnych). W miejscach tych zazwyczaj nie ma energii elektrycznej i do pracy w zawodach przez wiele godzin i z mocami dochodzącymi do 100 W potrzebne są specjalne źródła zasilania energią elektryczną.

Są dwa sposoby uzyskania własnego źródła energii elektrycznej – agregat prądotwórczy i akumulatory.

Agregat jest hałaśliwy, ciężki, drogi, może wprowadzać zakłócenia radiowe, jest kłopotliwy w transporcie, a przy tym nie jest powszechnie dostępny w handlu. Natomiast pozwala on na pobieranie większej mocy, nie tylko do obsługi radiostacji, ale także całego „gospodarstwa” (oświetlenie, gotowanie) oraz ma większy zapas energii (kanister z paliwem).

Akumulatory – są relatywnie lżej-

sze, łatwiejsze do transportu, po naładowaniu natychmiast gotowe do pracy, ale mają ograniczony zasób energii i malejące napięcie zasilania w miarę rozładowywania, z czym wiąże się spadek mocy w.cz. W dalszym ciągu będą omówione trzy, wzajemnie powiązane tematy:

- analiza potrzebnego ładunku Q [Ah] w bateriach akumulatorowych w zależności od trybu pracy radiostacji,

- analiza wpływu napięcia na moc wyjściową w.cz. a na koniec

- sposoby zapewnienia stabilnego napięcia 13,8 VDC mimo zmiany napięcia baterii akumulatorowej.

Przeprowadzona analiza pracy z baterii akumulatorowej podczas 24-godzinnych zawodów UKF oparta jest o własne, wielokrotne doświadczenia autora. Autor najczęściej pracował na dwóch (czasami na trzech pasmach UKF), korzystając z następującego sprzętu: transceiver IC-910H – anteny dla pasm 432 MHz i 1296 MHz (z SP 23), mierniki WFS na 2 m i 70 cm, klucz elektroniczny z pamięcią (EK4) i klucz głosowy MFJ-432. Do zasilania całości służyły, oddzielone od sieci samochodowej, dwie baterie akumulatorów samochodowych Q = 33 Ah i 45 Ah. Baterie są doładowane buforowo na 2 tygodnie przed wyjazdem prądem (0,15–0,22 A) po uprzednim naładowaniu prądem 3 A. Akumulatory te, w stanie nowym (pełna pojemność) zabezpieczały pracę radiostacji przez cały okres zawodów przy określonym trybie pracy. Po dwóch latach pracy ich pojemność spadła do około 60%, powodując kłopoty opisane w dalszej części artykułu.

Analiza potrzebnej pojemności baterii akumulatorowej

Do analizy potrzebnego ładunku Q w zależności od trybu pracy wykonanych zostało kilka pomiarów w układzie jak na rys. 4.

Nadajnik IC-910H zasilano napięciem 13,8 V mierzonym (punkt B) na początku firmowego kabla zasilającego DC (1 m). Nadajniki 145 MHz i 432 MHz byłyysterowane na pełną moc (tryb FM), mierzoną odpowiednio miernikami WFS/mocy (SX 1000) ustawionymi na pomiar mocy średniej, a nie szczytowej. W trybie CW nadajnik kluczowano kluczem elektronicznym EK4, dłuższym wywołaniem CQ na maksymalnej szybkości. Przy dużej szybkości znaków wahania wskazań mocy i prądu były nieznaczne. W trybie SSB włączono USB i sterowano z klucza głosowego MFJ-432 tekstem wywołania ogólnego (CQ) w zawodach. Wahania wskazań mierników ustawionych na wartość średnią były jednak dość znaczne, co jest oczywiste. Wyniki pomiarów zapisano w tablicy 1 dla pasma 145 MHz i 432 MHz, a na końcu w tablicy podano wartości średnie z obu pasm. Z poniższej tabelki wynika, że podczas pracy ciągłej CW, z dowolną szybkością, ale przy zachowaniu proporcji w znakach Morse’a, pobieramy średnio 64% prądu w stosunku do wartości maksymalnej (przy FM lub naciśniętym kluczu w sposób ciągły) oraz emitujemy około 35% mocy maksymalnej. Przy pracy fonicznej pobieramy tylko 47% prądu i emitujemy ca 16% mocy maksymalnej.

Do czego to jest potrzebne – jest to punkt wyjściowy do sporządzenia bilansu zużycia ładunku



SP6LB podczas pracy w zawodach UKF w paśmie 70 cm i 23 cm. IMG 2132

Tryb pracy	144 MHz				432 MHz				Uśrednione			
	P [W]	P [%]	I [A]	I [%]	P [W]	P [%]	I [A]	I [%]	P [%]	I [%]		
FM	100	100	22	100	83	100	18,4	100	100	100		
CW	33	33	14	63	30	36	12	65	35	64		
SSB	18	18	10	45	10	12	9,2	50	16	47		

Zależność mocy w.cz. i prądu od trybu pracy (U = 13,8 V DC

elektrycznego Q z baterii akumulatorowej. Przy obliczaniu obciążenia cieplnego (a więc zużycia energii) urządzeń nadawczych ustala się standardowy cykl pracy np.:

Nadawanie (TX) – 10% czasu, odbiór (RX) = 70%, gotowość (stand-by) 20% czasu. Jeśli przyjmujemy czas zawodów = 24 godziny (24 h), to na nadawanie przypadnie (TX) = 2,4 h, na odbiór (RX) = 16,8 h i gotowość (Stb) = 4,8 h. Jeśli w zawodach startuje stacja z jednym operatorem (SO), to czas Stb = 4,8 h jest wykorzystywany na posiłki i krótką nocną drzemkę (bardzo potrzebna). Przy pracy w zespole (MO) czas gotowości można skrócić niemal do zera. W czasie odbioru (RX) transceiver pobiera 1,6 – 1,8 A, zaś przy wyłączonym transceiverze, lecz dołączonym do baterii pobiera 0,038 A.

Teraz robimy bilans (tabela 1) Założenie: nadajnik pracuje bez oszczędzania energii (pełna moc)

Pasmo 144 MHz:

FM: $22 \text{ A} \times 2,4 \text{ h} = 52,8 \text{ Ah}$;

CW: $14 \text{ A} \times 2,4 \text{ h} = 33,6 \text{ Ah}$

SSB: $10 \text{ A} \times 2,4 \text{ h} = 24 \text{ Ah}$

Pasmo 432 MHz:

FM: $18,4 \text{ A} \times 2,4 \text{ h} = 44,2 \text{ Ah}$;

CW: $12 \text{ A} \times 2,4 \text{ h} = 28,8 \text{ Ah}$

SSB $9,2 \text{ A} \times 2,4 \text{ h} = 22 \text{ Ah}$

Średnia (50% CW+50% SSB)

144 MHz: $0,5 (33,6 + 24) = 28,8 \text{ Ah}$;

432 MHz: $0,5 \times (28,8 + 22) = 25,4 \text{ Ah}$

Do tego należy dodać zużycie ładunków (energii) podczas nasłuchu (RX) RX: $1,7 \text{ A} \times 16,8 \text{ h} = 28,6 \text{ Ah}$, Stan jałowy $0,038 \times 24 \text{ h} = 0,9 \text{ Ah}$ Sumując wartości przeciętne w układzie TX – 10%, RX – 70% i Stb – 20%, otrzymuje się zużycie ładunku Q baterii: 144 MHz: 28,8 Ah + 28,6 Ah = 57,4 Ah oraz dla 432 MHz: 25,4 Ah + 28,6 Ah = 54,0 Ah.

Przyjmując z kolei uproszczenie: 50% czasu na 145 i 50% czasu na 435 MHz, otrzymuje się zużycie ładunku z akumulatora 56 Ah i to można przyjąć jako wynik końcowy do dalszej analizy potrzebnej pojemności baterii. Warto zwrócić uwagę na znaczny udział odbiornika (RX = 28,6 Ah) w całkowitym poborze ładunku, 56 Ah.

Dobierając dwa akumulatory (łatwiejsze do manipulacji niż jeden bardzo duży), pamiętać należy o tym, że ich pojemność po około 2 latach, mimo podładowywania buforowego, spada do połowy. Reasumując: dla pracy SO w 24-godzinnych zawodach, w trybie 10–70–20 należy użyć co najmniej

dwóch akumulatorów po 45 Ah.

Możemy zmniejszyć moc nadajnika. Przy ustawieniu w paśmie 145 MHz moc FM = 20 W w pracy CW lub SSB pobieramy ca 7 A, co daje ładunek TX = $7 \text{ A} \times 2,4 \text{ h} = 16,8 \text{ Ah}$, ale pamiętać należy, że sam RX pobierze 28,6 Ah. Dobierając odpowiednio proporcję czasów TX-RX-Stb, inną niż podaną w przykładzie (10–70–20), możemy dostosować się sposobem pracy do zapasu energii w akumulatorach.

Analiza zależności mocy w.cz. od napięcia

Wiadomo, że prawidłowo ładowany akumulator w chwilę po odłączeniu prostownika ma napięcie około 13,8–14,0 V. Nawet bez obciążenia, napięcie to po kilku minutach spada do 13,5 V, a pod obciążeniem do 12,5–13,0 V.

Jest to napięcie na zaciskach baterii UA. Napięcie na gnieździe zasilania transceivera (punkt C, rys. 4) jest mniejsze o spadki na parze przewodu zasilającego (B–C). Firmowy przewód DC zasilający IC-910H z bezpiecznikami 20 A w środku ma długość 1 m i rezystancję na zimno 0,10 Ω , a pod wpływem prądu $I = 10 \text{ A}$ rośnie ona do 0,13 Ω . Powoduje to spadek napięcia na wejściu transceivera o 1,3 V przy prądzie 10 A. Jeśli przewód ten przedłużymy, wstawimy amperomierz lub gdy zaciski akumulatora nie będą czyste, to spadek napięcia będzie znacznie większy, nawet rzędu 2 V. W układzie jak na rysunku 4 pomierzono moc wskazywaną przez miernik mocy w.cz. oraz pobór prądu w zależności od napięcia mierzonego na wejściu kabla DC (punkt B). Napięcie na gnieździe zasilania transceivera jest mniejsze o spadek napięcia na przewodzie zasilającym, przy prądzie 22 A wynoszącym 2,86 V, czyli na wejściu napięcie, zamiast 13,8 V, będzie wynosiło ca 11 V. Spadek

UB [V]	144,370 MHz		432,200 MHz	
	P _{w.cz.} [W]	I [A]	P _{w.cz.} [W]	I [A]
13,8	88	22	80	17,6
13,5	75	20,4	70	16,8
13,0	65	18,8	50	15,4
12,5	50	16,8	38	13,6
12,0	40	15,2	32	10,4
11,5	30	13,6	28	8,0

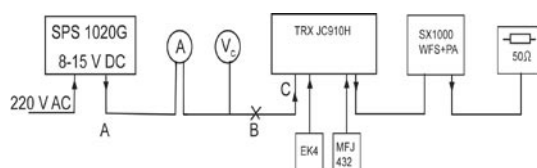
Zależność mocy w.cz. od napięcia zasilania (tryb FM) oraz mocy w.cz. od napięcia zasilania (tryb FM)



Baterie akumulatorowe zasilające stację

mocy maksymalnej pokazanej w tabelicy 2 w stosunku do tabelicy 1 wynika ze zwiększonego spadku napięcia na rozgrzanym przewodzie zasilającym. Z tabelicy wynika, że przy napięciu zasilania UB = 12 V i prądzie 15,2 A napięcie na wejściu do transceivera wynosi 12 – $15,2 \times 0,13 = 10,0 \text{ V}$.

Dalsze obniżanie napięcia powoduje wyłączanie przekładników transceivera. Jest to dolna granica



Rys. 4. Układ pomiaru prądu i mocy w.cz. w zależności od napięcia SPS-1020G – zasilacz impulsowy stabilizowany 10–15 VDC 30 A.

B–C – kabel firmowy 1 m; B – punkt pomiaru napięcia

A – amperomierz TLME. 7,5–15–30 A

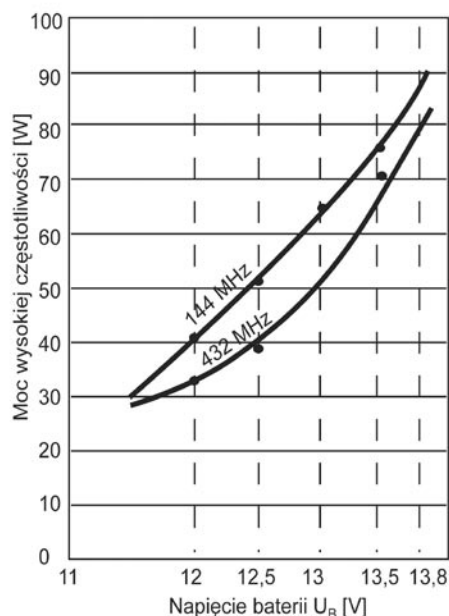
Vc – woltomierz cyfrowy

EK4 – klucz elektroniczny z pamięcią

MFJ-432 – klucz foniczny z pamięcią

SX-1000 – miernik WFS i mocy (Diamond)

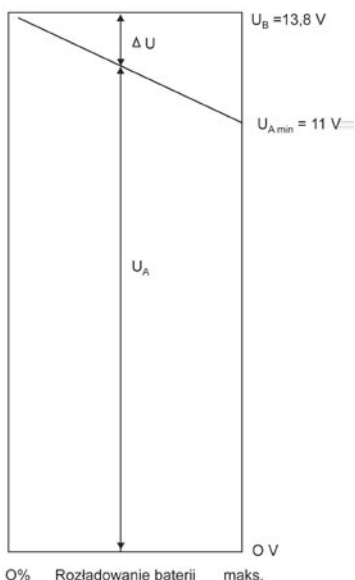
50 Ω – sztuczne obciążenie 50 W



Rys. 5. Wykres dla tabelicy 2. Zależność mocy w.cz. od napięcia zasilania (tryb FM)

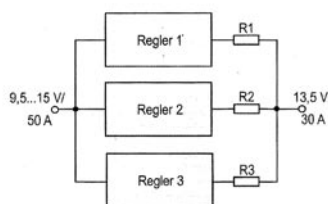
Literatura i adresy internetowe

- [1] Panasonic Sealed Lead-Acid Batteries Technical Handbook 2000.
[WWW.panasonic.com](http://www.panasonic.com)
- [2] Georg Tief, DK2GT, Stabile Spannungen für den Fieldday, CQ DL 7-2009
- [3] Edward Breneiser, WA3WSJ
http://berksco-universityaresources.homestead.com/Battery_Boosters_for_Emcomm_Use.pdf
- [4] K4RRY Battery Booster: <http://members.cox.net/w4rry/Whatelse.html>
- [5] <http://www.mfjenterprises.com/pictures/MFJ-4416B.jpg> oraz <http://www.mfjenterprises.com/Product.php?productid=MFJ-4416B>
- [6] Michael Zwingl, OE3MZC Stabile Spanning beim Portabel-betrieb durch den MFJ-4416B – „Funk Amateur” 12/09 str. 1306
- [7] Zdzisław Bienkowski, SP6LB – Instrukcja MFJ-4416B – po polsku (2010)



Rys. 7. Obrazowe przedstawienie napięcia wspomagającego ΔU w porównaniu z malejącym napięciem baterii UA podczas eksploatacji (bateria ołowiowa Q = 17 Ah [1])

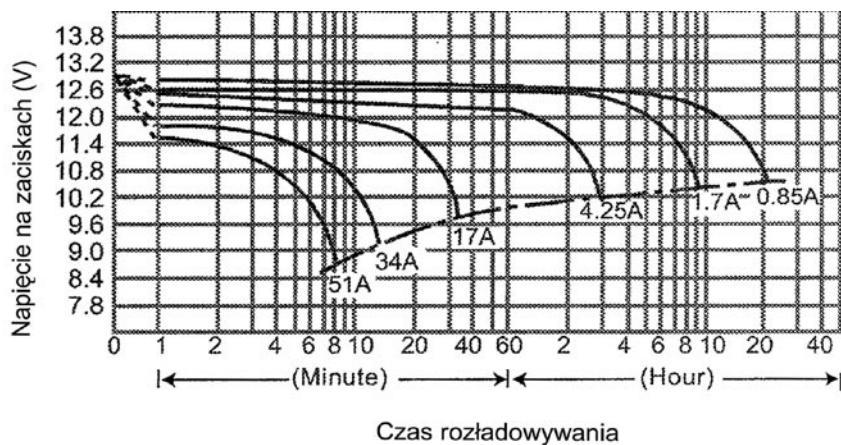
spadku napięcia baterii akumulatorowej. Wykres na **rysunku 5** pokazuje, jak silnie moc w.c.z. zależy od napięcia baterii akumulatorowej, pod warunkiem bezpośredniego dołączenia transceivera firmowym przewodem wprost do baterii.



Rys. 9 Schemat blokowy urządzenia wspomagającego [2]

Kompensowanie spadków napięcia

Pobieranie ładunków z baterii akumulatorowej powoduje spadek napięcia baterii. Pokazano to



Rys. 6. Zależność napięcia od czasu rozładowywania i prądu (bateria ołowiowa Q = 17 Ah [1])

przykładowo na **rysunku 6**. Proces rozładowywania zależy także od natężenia prądu. Spadkowi napięcia towarzyszy spadek mocy w.c.z. (**rys. 5**). Istnieje jednak sposób na utrzymywanie stałego napięcia UA przez dodawanie napięcia wspomagającego ΔU do napięcia baterii UA (**rys. 7**). Poniżej opisane będą trzy przykłady urządzeń wytwarzających dodatkowe napięcie wspomagające ΔU w zależności od napięcia baterii UA. Jeśli przyjąć jako dolną granicę rozładowania akumulatora UA min = 11 V, to napięcie $\Delta U = 0$ do 2,8 V, a więc stanowi stosunkowo małą część dodatkowej mocy pobieranej z akumulatora. Obniżenie napięcia baterii samochodowej poniżej około 11 V wiąże się z jej zaszczerzeniem i trwałym spadkiem pojemności. Są także specjalne baterie dopuszczające rozładowanie do 9 V.

Georg DK2GT w [2] opisuje obszernie układ trzech wspomagaczy (Booster) każdy na 10 A, połączonych równolegle. Przeznaczony jest on do zasilania transceivera 100 W stabilizowanym napięciem 13,5 V z baterii 12 V. Ogólny widok wspomagacza pokazany jest na

rys. 8, zaś schemat blokowy układu na **rys. 9**. Poza opisem Georg DK2GT pokazuje w [2] także obrazy płytek z drukiem oraz wygląd gotowego regulatora. Podstawą układu jest mikroukład UC3843N STMicroelectronics (**rys. 10**) oraz tranzystor T1 i dławik L1. Tranzystor T1 i dioda D1 zamontowane są na radiatorze dla odprowadzania wydzielanego ciepła. Dodatkowy wentylator jest niepotrzebny. Tranzystor w wyniku przełączania z dużą częstotliwością wydzielą niewiele ciepła. Głównym źródłem ciepła jest dioda D1, przez którą płynie cały prąd obciążenia (do 10 A). Potencjometr pozwala na nastawienie napięcia wyjściowego w granicach 12 do 16 V. Szczególną uwagę należy zwrócić na dławik akumulujący L1. Jakość tej cewki ma duży wpływ na sprawność urządzenia. Dławik nawinięto 25 zwojami drutu 1,5 mm w emalii na rdzeniu amidon T106-26. Ścieżki przewodzące duży prąd wzmocniono przewodem licowym przyłutowanym na początku i końcu ścieżki. Rezystory ochronne R1-R3 na wyjściu układu mają wartość po 0,05 Ω 5 W. Rezystory te wlotuje się dopiero po ostatecznym ustawieniu wszystkich trzech regulatorów na 13,5 V. Dla uzyskania mniej więcej równomiernego obciążania poszczególnych obwodów dopuszczalne różnice tego napięcia wynoszą 0,1 V.

Edward Breneiser WA3WSJ opisuje w [3] kilka układów regulatorów Układ N8XJK Marine Booster stosowany jest w radiostacjach ratunkowych (Emcomm), na łodziach, może być zdalnie sterowany i wyposażony w automatyczne włączanie przy spadku napięcia baterii poniżej nastawionej wartości (9, 10 lub 11 V). Może być stosowany z bateriami ładowanymi ogniwami słonecznymi.



Widok potrójnego wspomagacza dla baterii 12 V dla uzyskania stabilizowanego napięcia 13,5 V [2]

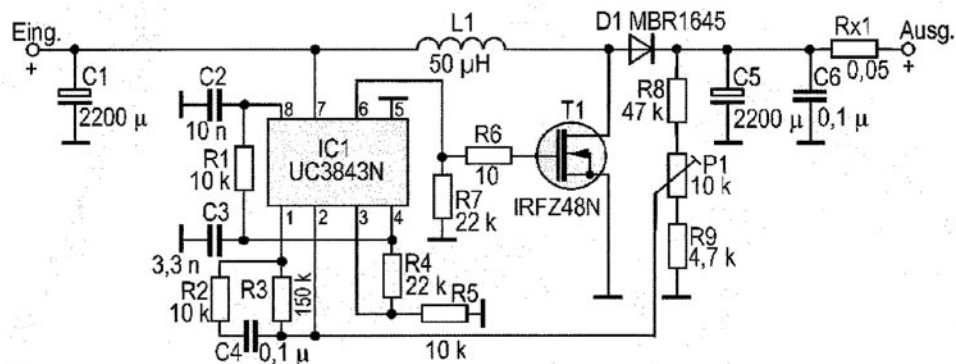
Maksymalny prąd obciążenia 25 A, napięcie wyjściowe regulowane 12–15 V DC, wymiary 178×85×57 mm.

Popularną w USA wersją regulatora jest urządzenie wspomagające opisane przez K4RRY w [4]. Jest ono niewielkie (140×84×33 mm), zapewnia wspomaganie napięciem ΔU 0 do 2,5 V dla stabilizacji wyjścia 13,5 V przy 25 A (rys. 11). Ostatnio pojawił się na rynku europejskim MFJ-4416B Super Battery Booster – urządzenie wspomagające baterie dla zachowania napięcia wyjściowego nastawialnego 12 do 13,8 V przy prądzie maksymalnym 25 A (rys. 12.). Jego działanie jest opisane w [6] i [7]. Cena katalogowa wynosi \$ 149,95. MFJ-4416B ma mocne zaciski laboratoryjne oraz złącza wtykowe Anderson PowerPole™ na prąd do 30 A. Napięcie wyjściowe może być nastawione na 12 do 13,8 V. Przy nastawieniu napięcia wyjściowego na 12 V i wzroście napięcia baterii UA powyżej 12 V następuje zbocznikowanie układu dodawczego i odbiornik jest dołączony bezpośrednio do baterii. Podczas nadawania sprawność wynosi około 90%, a straty wynoszą około 30 W. Minimalne napięcie zasilania jest ustawiane zworkami na wartości 9 V, 10 V lub 11 V. Przy spadku napięcia poniżej nastawionej wartości następuje automatyczne odłączenie urządzenia dodawczego. Stan taki może być sygnalizowany sygnałem akustycznym...

Jeśli na wyjściu antenowym nadajnika wstawić trójnik T, i część napięcia w.cz. doprowadzi się do urządzenia MFJ-4416B, to może być ono przełączone na wspomaganie tylko podczas nadawania, zaś podczas odbioru jest ono omijane, oszczędzając na poborze prądu. Przełączanie to może być realizowane z opóźnieniem nastawianym w granicach 0,1 do 10 sekund. Specjalne gniazdo



Booster według W4RRY dodaje do 2,5 V dla utrzymania 13,5 V na wyjściu przy spadku napięcia baterii do 11 V [4]



Rys. 10. Schemat jednego ze wspomagaczy [2]

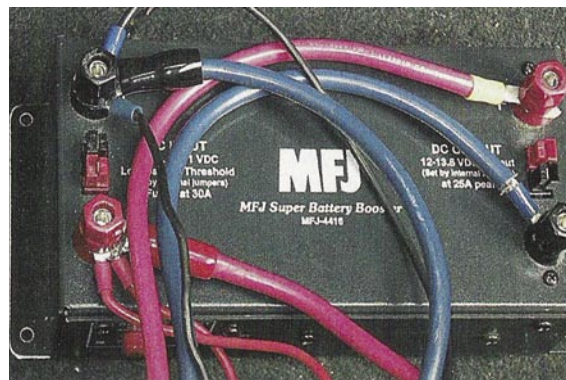


MFJ-4416B Voltage Booster dla baterii 12 VDC [5]

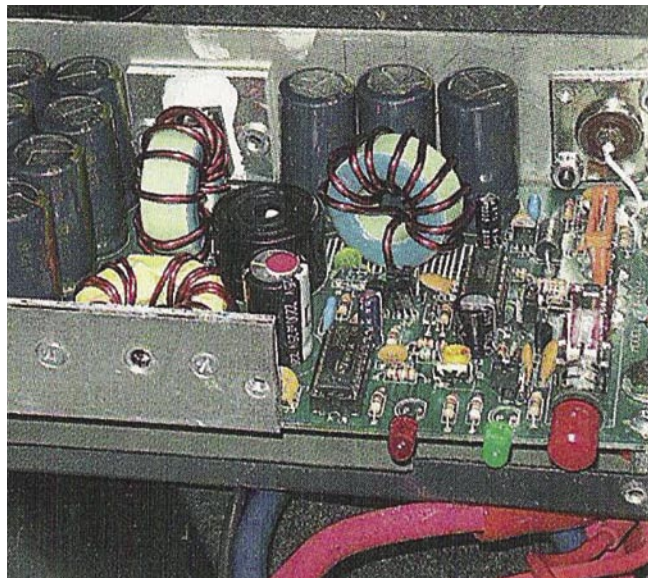
pozwala na dołączenie woltomierza dla pomiaru napięcia wejściowego i wyjściowego. Układ wspomagania może być sterowany zdalnie za pomocą opcyjnego urządzenia MFJ-4416RC.

MFJ-4416B nie wprowadza zakłóceń elektrycznych i ma zabezpieczenie przed przepięciami na wyjściu. W razie przekroczenia napięcia 15 V następuje zwarcie wyjścia do masy przez diodę Zenera i tyrystor SCR. Na wyjściu znajdują się kondensatory o łącznej pojemności 28200 µF. W starszej wersji MFJ-4416 (bez litery B) układ był wrażliwy na przepięcia łączeniowe, które powodowały przepalanie bezpiecznika 30 A. W Polsce prowadzone były rozmowy z kompetentnymi firmami na temat uruchomienia produkcji podobnych wspomagaczy, ale nie dały one pomyślnego wyniku – małe zainteresowanie tematem przez użytkowników. Mam nadzieję, że powyższy artykuł pokaże licznym radioamatorom nowe możliwości pracy w terenie z baterii akumulatorowej, a polskich producentów przetwornic, ogłaszających się w „Świecie Radio” zachęci do uruchomienia produkcji także potrzebnych urządzeń wspomagających pracę z baterii akumulatorowej.

Zdzisław Bieńkowski SP6LB



Do podłączeń należy stosować grube przewody [6] (foto OE3MZC)



Obraz wnętrza układu wspomagającego. Na uwagę zasługują dławiki akumulacyjne [6]

Minimalizacja poziomu zakłóceń odbieranych przez anteny

Redukowanie zakłóceń antenowych

SP7HT: przed nastaniem ery digitalizacji obowiązywała reguła: poziom zakłóceń przemysłowych wzrasta o 10 dB w ciągu dekady (prof. Wilhelm Rotkiewicz, „Kompatybilność elektromagnetyczna w radiotechnice”). Teraz ta reguła przestała obowiązywać. Rządzi inna: poziom zakłóceń lokalnych rośnie w tempie lawinowym!

Jak można wnioskować ze wstępu, sytuacja będzie stale pogarszać się. Obecne regulacje prawne nie chronią odbiorców spektrum radiowego tak, jak oni życzyliby sobie tego. Dyrektywa EMC Unii Europejskiej nie zapewnia właściwej ochrony spektrum w zakresie fal krótkich. Regulacje są zbyt liberalne dla producentów sprzętu RTV/AGD/PC (plus urządzenia współpracujące) i skłaniają ich do oszczędności (w imię konkurencyjności cenowej) i eliminowania rozwiązań zapobiegających ubocznemu produkowaniu przez sprzęt RTV/AGD/PC zakłóceń od fal długich aż po kraniec fal krótkich.

Niniejszy artykuł opiera się na niektórych doniesieniach w Internecie o różnych sposobach radzenia sobie z narastającym poziomem zakłóceń lokalnych podczas odbioru słabych sygnałów od stacji odległych lub nadających małą mocą. W marcowym amerykańskim QST 2010 ukazało się krótkie sprawozdanie Steve'a Johnstone'a, WD8DAS (Director of Engineering and Operations Wisconsin Public Radio; WWW.wd8das.net/) z pomiarów tła zakłóceń produkowanych ubocznie przez sprzęt RTV/AGD/PC w różnych lokalizacjach. Badane były pomieszczenia typowo biurowe, kampus uniwersytecki, luźna zabudowa mieszkalna, trakty komunikacyjne, linie

zasilania energią elektryczną/trakty telekomunikacyjne oraz tereny w pewnej odległości od infrastruktury miejskiej. Generalnie, najwyższy poziom zakłóceń zmierzono wewnątrz pomieszczeń. Urządzenia, które wytwarzały najwyższe poziomy zakłóceń, to: prymitywne zasilacze ładowarek telefonów komórkowych/kamer wideo, zasilacze urządzeń peryferyjnych PC, niektóre telewizory HD, odtwarzacze DVD (wytwarzały zakłócenia nie tylko w zakresie KF, ale także UKF!). Także niektóre typy PC, zegary cyfrowe oraz niektóre telefony. Charakter zakłóceń miał bądź to widmo ciągłe od fal długich do fal krótkich, bądź też były to prążki o częstotliwościach będących harmonicznymi częstotliwości kluczowania zasilacza.

Pomiar odbywał się z użyciem analizatora widma, z zasilaniem bateryjnym, anteną pomiarową i bardzo krótkim kablem koncentrycznym pomiędzy anteną a analizatorem. Zakłócenia były tym słabsze, im bardziej oddalano się od pomieszczeń, w których znajdowały się urządzenia wytwarzające je ubocznie. Po wyjściu poza teren posesji poziom zakłóceń szybko spadał o 20 dB do 30 dB.

Nic nie wiedząc o pomiarach WD8DAS, wykonałem (późną jesienią 2009/wczesną zimą 2010) podobne pomiary na swój użytek. Interesowały mnie zakłócenia doświadczane w paśmie amatorskim 80 metrów. Do posiadanego odbiornika turystycznego (zasilanie bateryjne) Grundig Yacht Boy 401 (detektor CW/SSB oraz S-metr) dobudowałem sondę do „łowów na lisa” (antena ferrytowa z ekranowaną cewką i kondensatorem strojeniowym oraz antena prętowa plus układ sumowania sygnałów E i H. Przy tej okazji podziękowania Krzysztofowi SP5HS za udostępnienie sprawdzonego rozwiązania). Otrzymałem podobne rezultaty: największy poziom zakłóceń był wewnątrz budynku.

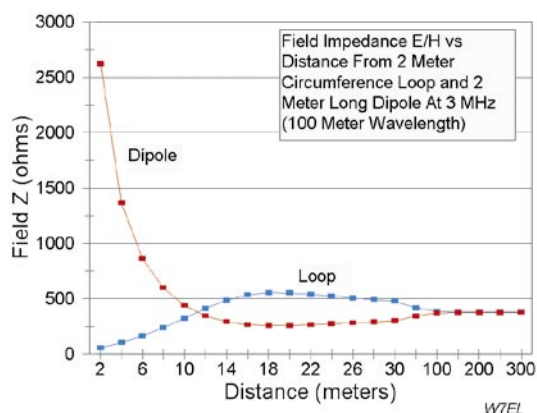
Mała on wraz z oddalaniem się od bryły budynku i jego instalacji, po których mogą rozchodzić się zakłócenia. W odległości większej niż ćwierć fali od bryły budynku zakłócenia przestawały być słyszalne. Powtórzyłem pomiary w drugiej lokalizacji. Tu też budynek (przede wszystkim sieć zasilająca, ale także TV plazmowy, dekoder TV satelitarnej „n”) był miejscem, w którym zmierzyłem najwyższy poziom zakłóceń. Im dalej od budynku i od ulicy (napowietrzna sieć zasilająca oraz przewody telefonii, plus anteny siatkowe przy kilku domach), tym zakłócenia były słabsze.

Wnioski; Z teorii pola elektromagnetycznego wynika, że w bezpośredniej bliskości od źródła zakłóceń (anten) mamy do czynienia nie z falą elektromagnetyczną, lecz z przenikającymi się składowymi pola elektrycznego A oraz magnetycznego H. Do 1/6 długości fali, na której doświadczamy zakłóceń, przeważa składowa elektryczna E.

Rysunek 1. Zatem tak blisko miejsc powstawania zakłóceń należy stosować anteny niereagujące na składową E pola. Takimi są anteny pętlowe, reagujące na składową magnetyczną H. Niektórzy krótkofalowcy postępują wbrew temu: anteny rozwieszają bezpośrednio pomiędzy dachami dwóch sąsiednich budynków. Ich końce są bardzo blisko brył budynków. Są one narażone na silny odbiór składowej E zakłóceń emitowanych z budynków.

Z praktyki propagacji wynika, że zakłócenia lokalne w pobliżu powierzchni Ziemi są odbierane w składowej pionowej, a składowa pozioma jest osłabiona. Zatem anteny w polaryzacji poziomej powinny być mniej wrażliwe na zakłócenia lokalne.

N4IS połączył te dwie zależności w swojej antenie HWF (patrz poprzedni artykuł tej serii). Dodatkowo, umieszczając ją wysoko, wydobyl się ze strefy (zainstalował HWF wysoko ponad



Rys. 1.

infrastrukturą zabudowań/siecią zasilającą), gdzie zakłócenia są najsilniejsze. Ponadto, zestawiając dwie anteny w układ fazowany wzdluznie, bardzo zawęził charakterystykę kierunkowości w płaszczyźnie poziomej. To jeszcze bardziej unieważniło zestaw kierunkowy na odbiór zakłóceń lokalnych.

Kolejnymi aspektami, o których trzeba pamiętać, są sposób zasilania oraz sposób uziemienia stacji odbiorczej. Stosowanie linii symetrycznych to stara praktyka akustyków/telefonistów/techników studiów radio i TV, zapobiegająca nanoszeniu się pasożytniczych sygnałów. Są one z natury niewrażliwe na „common mode currents” i stąd ich przewaga, jeśli chodzi o odporność na zbieranie zakłóceń lokalnych. Na ten temat wiele można znaleźć w opracowaniach: ER.W. Strafforda (lata 30. ubiegłego wieku), Denzila Wraighta (1990) Dallasa Lankforda (ostatnio aktualizowane w 2007) oraz Andrew Ikiną (początek XX wieku <http://www.wellbrook.uk.com>).

W swoim rozwoju radiokomunikacja oddaliła się od korzeni, gdy jeszcze nie znano kabli koncentrycznych. W owych, odległych czasach amatorzy używali anten symetrycznych (dipol, dublet, Zeppelin zasilanych linią symetryczną, tzw. drabinką) i niesymetrycznych (longwire). Narzucało to odpowiednią budowę wejść antenowych odbiorników. Musiały one być dostosowane także do anten zasilanych symetrycznie. Miały one układ transformatora impedancji: po stronie wejścia antenowego była tak zwana cewka antenowa, wtórną cewką transformatora była cewka siatkowa. Tak zwane zimne końce obu cewek mogły nie mieć połączenia galwanicznego pomiędzy sobą. Dzięki temu można było dołączać do odbiorników zarówno anteny zasilane symetrycznie, jak i niesymetryczne. Wraz z wynalezieniem kabli koncentrycznych, odstąpiono od tego rozwiązania i zaczęły królować wejścia niesymetryczne z bezpośrednim połączeniem ekranu kabla koncentrycznego z masą odbiornika. W dobie narastających zakłóceń lokalnych przyniosło to kłopoty entuzjastom odbioru bardzo słabych sygnałów. W terminologii anglosaskiej wymieniane są one jako „common mode currents”. Użyłbym tu terminu „prądy wyrównawcze”. Dotyczy to zjawisk zachodzących na

zewewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego. To, co łączy antenę ze współczesnym TRX-em podczas nadawania, odbywa się pomiędzy żyłą środkową kabla koncentrycznego, w dielektryku, i wewnętrzną powierzchnią ekranu kabla koncentrycznego. Dla efektu antenowego (po stronie odbiorczej) zachodzi jeszcze jeden, negatywny, czynnik. Longwire, jakim jest zewnętrzna powierzchnia ekranu kabla koncentrycznego, może dodawać sygnały odbierane przez ten „longwire” do sygnałów odbieranych przez samą antenę. Przecież, po obu końcach kabla koncentrycznego, powierzchnie zewnętrzna i wewnętrzna ekranu kabla koncentrycznego są połączone ze sobą galwanicznie. Na pewnej odległości kabel koncentryczny jest blisko miejsc (w pobliżu pomieszczenia stacji/budynku), w których występują zakłócenia, co pogarsza stosunek sygnał DX /zakłócenia lokalne. Aby przeciwdziałać temu negatywnemu zjawisku, wtrąca się (w miejscu dołączenia kabla do anteny) na zewnętrzną powierzchnię ekranu kabla koncentrycznego dławik wysokiej częstotliwości, który ma stanowić zaporę dla sygnałów w.cz. zbieranych przez zewnętrzną powierzchnię ekranu kabla koncentrycznego. Dławiki w.cz. mogą być dwojakiego rodzaju: związa się sam kabel w cewkę (dla zakresu 3,5 MHz–30 MHz należy zwinąć 3 metry kabla w cewkę o średnicy około 14 centymetrów) lub na koniec kabla koncentrycznego nakłada się perełki ferrytowe (używam rdzeni RI-RT-20-12-10 na grubsze kable i RI-RT-13-07-05 na cieńsze kable koncentryczne. Mocuję w koszulce termokurczliwej i hermetyzuję miksturą coax seal po obu końcach koszulki). Zgodnie z recepturą ON4UN: 50 sztuk dla pasma 3,5 MHz, 100 sztuk dla pasma 1,8 MHz. Drugi dławik powinien być na końcu kabla dołączanym do TRX-a.

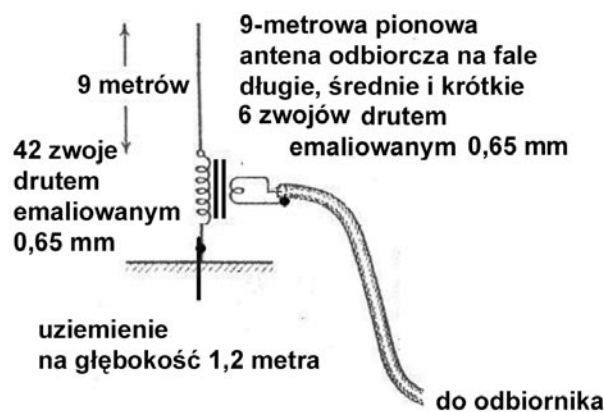
Jest i inne wyjście. Po przestudiowaniu strony <http://www.wellbrook.uk.com> oraz po analizie wypowiedzi szefa tej firmy na reflektorze TopBand wykonałem substytut oferowanego przez nich „AFI 5030 Antenna Feeder Isolator”. Internetowy opis jest zdawkowy, ale można domyślić się, jak taki separator jest zbudowany (Wellbrook Communications oferuje go w postaci hermetycznie zalanej „czarnej skrzynki”). W moim przypadku użyłem rdzenia dwuotworowego

BN-202-73, nawijając 2×8 zwojów cienkim przewodem w izolacji teflonowej. Pojemność pomiędzy uzwojeniami pierwotnym/wtórnym tylko 6 pF. Pomiar dopasowania w zakresie dolnych pasm amatorskich dał odczyty SWR: 1,83 MHz 1,1; 3,5 MHz 1,1; 7 MHz 1,3. Układ ten powinien być komutowany tylko w tor odbiorczy. Realizuję to dwoma przełącznikami sterowanymi sygnałem odbiór/nadawanie z TRX-a. W pozycji Odbiór separator jest załączony. W pozycji nadawanie jest ominięty. Według Wellbrook Communications, ich separator zapewnia 40 dB osłabienie poziomu zakłóceń lokalnych w dolnym zakresie częstotliwości. Ja jeszcze nie sprawdziłem o ile osłabia mój, bo uziemienia/przeciwwagi (mieszkam na IV. piętrze i do ziemi mam około 15 metrów), system przełączania anten oraz same anteny na dolne pasma amatorskie są w przebudowie (pod kątem zmniejszenia poziomu doświadczanych zakłóceń).

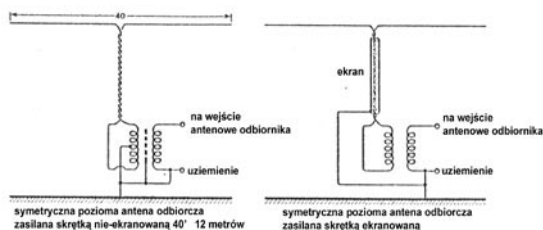
Po zakończeniu rekonstrukcji systemu przełączania/rekonstrukcji anten pomierzę i podzielę się rezultatami.

W USA ciągle w powszechnym użytku jest radiofonia AM na falach średnich. Ma ona wielu entuzjastów. Niektórzy z nich specjalizują się w odbiorze sygnałów ekstremalnie słabych, pochodzących od stacji odległych.

Wypracowali oni różne sposoby zmniejszania odbieranych zakłóceń, umożliwiające uzyskanie poprawnego odbioru, pomimo stale rosnących zakłóceń lokalnych. Rozwiązania te mogą być przydatne także krótkofalowcom zainteresowanym odbiorem stacji DX na dolnych pasmach amatorskich. Poniżej dwa przykłady.



Rys. 2. Przekładnia zwojowa 7:1 może nie być optymalna w całym zakresie pracy anteny. Można poprawić sprawność, dobierając ją eksperymentalnie dla najważniejszego zakresu częstotliwości



Rys. 3. Poziome anteny symetryczne zasilane liniami symetrycznymi

Na stronach internetowych www.wellbrook.uk.com prezentowana jest antena pętlowa: „ALA 1530 Broadband Active Loop Antenna”. Jest to antena aktywna z przedwzmacniaczem o niskich szumach własnych i – jednocześnie – o bardzo dobrych parametrach dynamicznych (IP3 co najmniej +40 dBm, kompresja 1 dB przy sygnale na wejściu +25 dBm). Jest to pętla o średnicy 1 metra, wykonana z lekkiej rurki aluminiowej, przystosowana do pracy na zewnątrz (lokalizacja z dala od miejsc powstawania zakłóceń). Pracuje szerokopasmowo (nie wymaga podstrajania jak inne anteny magnetyczne) w zakresie od 40 kHz do 30 MHz. Jak inne anteny magnetyczne, ma kierunkowość w kształcie ósemki. Według firmy, zapewnia 30 dB osłabienia tła zakłóceń lokalnych w stosunku do anteny prętowej. Spowodowane jest to tym, że antena prętowa reaguje na składową E pola, a pętla o tak małym obwodzie reaguje na składową H pola (jak wyżej stwierdzono, to składowa E jest dominująca w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca, w którym powstają zakłócenia). ALA 1530 może być instalowana na ziemi, dachach i w innych miejscach lokalizacji anten. Obracając płaszczyznę anteny w pionie, można uzyskać jeszcze większe stłumienie zakłóceń lokalnych (gdy płaszczyzna pętli będzie skierowana na źródło najsilniejszych zakłóceń).

Przy okazji chciałbym przypomnieć moje artykuły o małowatowych specjalistycznych antenach odbiorczych, jakie opublikowałem w „Świecie Radio” (ŚR 10/2004, ŚR 11/2004, ŚR 12/2004, ŚR 05/2007, ŚR 07/2008).

Bazując na zebranych informacjach przystąpiłem do modernizacji radiostacji. Do tej pory wykonałem następujące prace: przebudowałem skrzynkę antenową tak, aby mogła efektywnie pracować zarówno z antenami zasilanymi kablami koncentrycznymi, jak i liniami symetrycznymi (typu „drabinka”, linia TV 300 Ω itp.).

Polegało to na dodaniu symetryzatora/transformatora impedancji 1:4 na rdzeniu toroidalnym od strony wejścia skrzynki antenowej.

Gdy jest on włączony w tor, skrzynka antenowa pracuje jako symetryczna, gdy jest pominięty, pracuje w układzie niesymetrycznym. Zbudowałem ww. separator pomiędzy przełącznikiem anten a TRX-em (PA) i dobudowałem „sztuczne uziemienie”. Rzecz w tym, że radiostację mam na najwyższym piętrze. Dobrze, bo blisko do anten, źle, bo daleko do ziemi. W moim przypadku, przewód pomiędzy radiostacją a uziemieniem ma około 15 metrów długości. Dla BHP to jest nadal uziemienie, ale byłoby iluzją sądzić, że będzie spełniać rolę skutecznego uziemienia dla w.c.z. Prawie na wszystkich pasmach amatorskich ma on jakąś reaktancję (indukcyjną lub pojemnościową). Wzorowałem się na artykule W1FB „MFJ-931 Artificial RF Ground”, zamieszczonym w QST April 1988. Jest to przestrajany obwód rezonansu szeregowego, włączony pomiędzy masą urządzeń radiostacji a przewód uziemienia. Regulując płynnie L oraz C, można tak je dobrać, że łącznie z reaktancjami przewodu do uziemienia, CAŁOŚĆ będzie mieć rezonans szeregowy na nieparzystej wielokrotności ćwiartki fali (reaktancje przewodu oraz „sztucznej ziemi” skompensują się i uziemienie będzie przedstawiać czystą rezystancję), na której mamy załączoną radiostację. Układ stroi się podczas nadawania na maksymalny prąd w.c.z. w przewodzie uziemienia/przeciwwagi (próbka sygnału z uzwojenia na toroidzie na diodę, potencjometr i na mikroamperomierz). Wówczas impedancja uziemienia dla w.c.z. powinna być bardzo niska. W ten sposób poprawię skuteczność uziemienia dla w.c.z. (zamiast/oprócz uziemienia): jedna dla pasma amatorskiego 80 m, druga dla pasma 160 metrów. Zmodernizowałem także sposób doprowadzania sygnału zakłóceń z anteny zbierającej zakłócenia do niwelatora zakłóceń ANC-4 (dobudowałem strojony obwód selektywny, co powiększyło możliwości regulacji przesunięcia fazy w torze zakłóceń oraz zmniejszyło intermodulację, gdy propagacja jest dobra i sygnały są silne. Dobudowałem także dodatkową zewnętrzną regulację amplitudy, co dodatkowo poprawiło odpor-

ność na intermodulację). Pozostało do realizacji:

Wymiana anten na dolne pasma amatorskie, z anten zasilanych niesymetrycznymi kablami koncentrycznymi na anteny zasilane liniami symetrycznymi. Ponieważ składowa E pola może powodować zbieranie zakłóceń z budynku, przeto najbliższe końce nowych anten drutowych powinny być oddalone od bryły budynku (co najmniej) o 1/6 długości odbieranej fali. Będą to anteny harmoniczne przypominające antenę Zeppelin. Wyprowadzenie anten z pomieszczenia radiostacji do początków przewodu anten będzie realizowane linią symetryczną TV 300 Ω. Linie symetryczne będą podłączane do symetrycznego wyjścia skrzynki antenowej. W przypadku pasma amatorskiego 3,5 MHz wymaga to zachowania separacji odległościowej 14,2 m i 27,3 m dla pasma 1,83 MHz. Ta mniejsza odległość jest realna. W przypadku trudniejszego (także pod kątem zakłóceń) pasma 1,83 MHz muszę pójść na kompromis. Dlaczego rezygnuję z wygodnego zasilania anten kablami koncentrycznymi i decyduję się na zasilanie symetryczne? Mam nadzieję uzyskać poprawę odporności anten na zbieranie zakłóceń lokalnych. W przypadku zasilania liniami symetrycznymi jest to znacznie łatwiejsze do osiągnięcia, aniżeli przy użyciu niesymetrycznych kabli koncentrycznych.

Następnie próby ze specjalistycznymi małowatowymi antenami odbiorczymi. Zgodnie z moim credo: w każdej lokalizacji można (metodą prób i błędów) w końcu odkryć taką antenę, która będzie miała najlepsze osiągi.

Dopiero po zakończeniu całości wykonam pomiary i podzielę się doświadczeniami. Będzie to treścią ostatniego artykułu z tej serii. Ale to dużo pracy i trochę potrwa, zanim dotrę do finisu.

Ta seria artykułów została napisana dla krótkofalowców mających swoje radiostacje w lokalizacjach miejskich. Problemów, o których mowa wyżej, nie doświadczają krótkofalowcy w lokalizacjach wiejskich. Ci szczęśliwcy mogą cieszyć się zaletami anten beverage. Mieszczuchy muszą jakoś starać się poprawić swoją stale pogarszającą się sytuację. Mam nadzieję, że niniejsza seria artykułów będzie pewną pomocą i pozwoli ukierunkować działania.

Tadeusz Raczek SP7HT

Odbiornik radiogoniometryczny

Radionamiernik Lorenz

Odbiornik radiogoniometryczny Lorenz, nazywany również aparatem Seibta, został wprowadzony do wyposażenia Wojska Polskiego w 1919 roku jako podstawowy sprzęt do lokalizowania miejsca postoju nieprzyjacielskich radiostacji nadawczych.

Radionamiernik Lorenz należał do kategorii radionamierników pracujących w układzie Bellini-Tosiego. Była to jedna z wczesnych konstrukcji tego typu, zaprojektowana i wytwarzana w Niemczech, w czasie I wojny światowej. W Wojsku Polskim Lorenze użytkowały jednostki namiarowe działające w poszczególnych korpusach i dywizjach. W połowie lat dwudziestych XX wieku zostały one zastąpione nowoczesnymi radionamiernikami oznaczonymi jako ROK/S.

Podstawowymi elementami radionamiernika Lorenz były dwie nieruchome anteny pętlowe, goniometr i odbiornik ze wskaźnikiem. Urządzenie to było przeznaczone do określania kierunku na radiostację nadającą falami gasnącymi (emisja B) w zakresie częstotliwości od 135 do 860 kHz podzielonym na trzy podzakresy.

Antenę tworzyły dwie wzajemnie prostopadłe anteny pętlowe w kształcie trójkąta równoramiennego, zawieszone na maszcie Magierusa o wysokości 17 m. Goniometr składał z dwóch cewek stałych, skrzyżowanych ze sobą pod kątem 90 stopni i umieszczonych jedna nad drugą w odległości kilkunastu centymetrów. Wewnątrz każdej cewki stałej znajdowała się cewka ruchoma. Obydwie cewki ruchome miały wspólną oś i obracane były pokrętkiem zaopatrzonym we wskaźnik namiaru.

Każda cewka stała połączona była z jedną anteną pętlową, a cewki

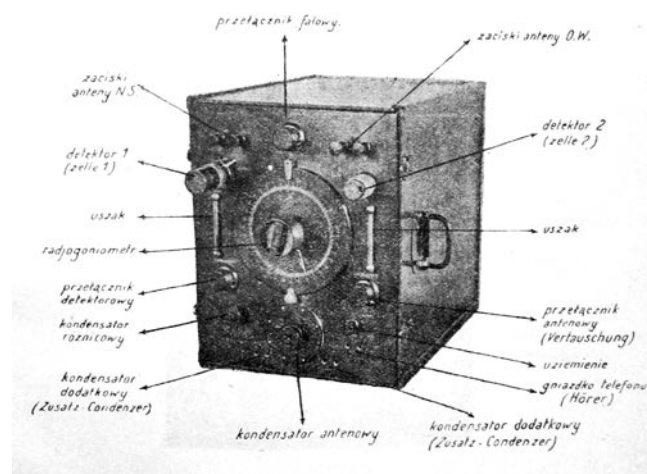
ruchome z wejściem odbiornika. Poszczególne anteny wraz z cewkami stałymi tworzyły zamknięte obwody drgań, dostrajany do rezonansu dwoma oddzielnymi, umieszczonymi na wspólnej osi kondensatorami zmiennymi. W celu zachowania zgodności strojenia obydwu obwodów do kondensatorów strojących dołączono równolegle dodatkowy kondensator różnicowy.

Odbiornik radionamiernika umieszczony był wraz z goniometrem w jednej drewnianej skrzynce z ebonitową płytą czołową. Wymiary skrzynki wynosiły 41×41×33,5 cm, ciężar – 20,6 kg. Urządzenie odbiorcze miało dwa przełączane detektory kryształkowe. Ustawiając ich czułość na różnym poziomie, można było dostosowywać siłę odbioru do aktualnych potrzeb. Wyjście odbiornika przystosowano do obciążenia jedną parą słuchawek o impedancji 4000 Ω.

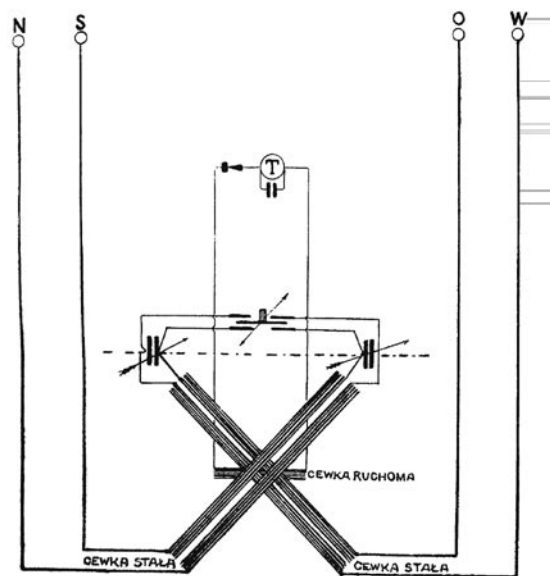
W wyposażeniu radionamiernika znajdowały się dodatkowo: falomierz (30–1500 kHz), busola oraz francuski wzmacniacz małej częstotliwości 3ter. Wzmacniacz pracował na trzech lampach trójelektrodowych typu R i zasilany był z akumulatorów o napięciach 80 V i 4 V. Ładowanie akumulatorów odbywało się z własnego benzynowego agregatu prądotwórczego. Układ wzmacniacza zaprojektowano tak, aby pierwsza lampa mogła pełnić również funkcję detektora.

Cały zestaw mógł być przewożony przy użyciu trzech wozów dwuosiowych o zaprzęgu konnym. Jeden z nich mieścił aparaturę radionamiernika, wzmacniacz i akumulatory, drugi – antenę, maszt i osprzęt antenowy, trzeci natomiast – narzędzia.

Określenia kierunku na nadajnik radiowy dokonywano na minimum słyszalności. Jednakże ze względu na to, że antena goniometryczna miała dwa minima przesunięte o 180 stopni, nie można było stwierdzić, z której



Radionamiernik Lorenz

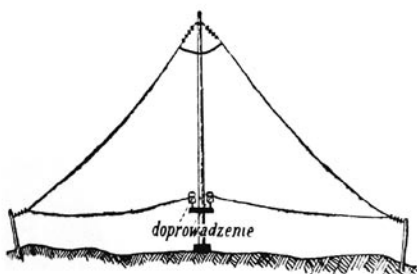


Schemat ideowy radionamiernika

strony znajduje się nadajnik. Namiar na nadajnik mógł również dobrze wynosić przykładowo 40 stopni, jak i 220 stopni. W większości przypadków obsługa radionamiernika mogła bezbłędnie określić, który z dwóch odczytów otrzymanych przy namiarze jest odczytem rzeczywistym, gdyż orientowała się na ogół, gdzie w przybliżeniu znajduje się namierzana radiostacja.

Roman Buja

Wszystkie ilustracje pochodzą ze zbiorów Centralnej Biblioteki Wojskowej w Warszawie



Jedna z anten pętlowych tworzących antenę goniometryczną

Rodzynki wybrane z czasopism zagranicznych

Supernowości HF/VHF/UHF

Po kilkudziesięciu latach brnięcia w ślepy zaułek pierwszej przemiany częstotliwości w górę, nareszcie Japończycy poszli po rozum do głowy i zaczęli projektować odbiorniki zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. W supernowościach, takich jak FTDX-5000 czy TS-590, pierwsza przemiana odbywa się na niskiej częstotliwości pośredniej, czyli takiej, na której można zbudować filtry kwarcowe o dobrym współczynniku kształtu oraz dużym tłumieniu poza pasmem przepuszczania filtru (tak jak zrobił to Elecraft w K2 i K3 oraz Ten-Tec w Orionie). Oprócz wspomnianych wyżej nowości HF przedstawiamy także kilka innych nowych urządzeń VHF/UHF, również wybranych z zagranicznych czasopism docierających do redakcji.

FTDX-5000 („RadCom” 6)

Na rynek jest wprowadzany FTDX-5000 jako najnowszy transceiver stacjonarny Yaesu na pasma HF oraz 50 MHz. Powstał on w oparciu o modele FTDX-9000 i FT-2000, z tym że konstruktorzy po raz pierwszy od 25 lat zastosowali w nim odbiornik z przemianą w dół, wraz z przełączanymi roofing-filtrami.

Ten najnowszy model będzie dostępny w trzech wersjach (zestawach):

- FTDX-5000 jako podstawowa radiostacja wspólna dla wszystkich opcji

- FTDX-5000D z oddzielnym monitorem stacijnym SM-5000, umożliwiającym wyświetlenie widma na ekranie i zawierającym dwa skierowane do przodu głośniki

- FTDX-5000MP wyposażony w termostatowany oscylator odniesienia i najwęższy roofing-filtr 300 Hz (możliwość wyposażenia w opcyjny roofing-filtr i monitor stacynny)

FTDX-5000 zapewnia moc wyjściową 200 W i jest zasilany z sieci prądu zmiennego poprzez wbudowany zasilacz. Przewidziano w nim dwa niezależne odbiorniki przestrzajane w sposób ciągły od 30 kHz do 60 MHz, mogące pracować na różnych pasmach przy wykorzystaniu oddzielnych anten i oddzielnych wyjść akustycznych.

Jeszcze przed oficjalnym wprowadzeniem sprzętu na rynek europejski autor miał szczęście przeprowadzić z pomocą firmy Martin Lynch przegląd egzemplarza (jeszcze przed uzyskaniem dopuszczenia CE).

Testowany model FTDX-5000 miał solidną obudowę o wymiarach 462 × 135 × 389 mm i ciężarze około 21 kg. Jest ona nieco większa i cięższa od FT-2000, lecz nie tak duża i ciężka jak FTDX-9000D.

Płyta czołowa jest przejrzysta zaprojektowana, z dostępem do praktycznie wszystkich funkcji uruchamianych łatwymi w obsłudze manipulatorami. Odbiorniki dysponują odrębnymi, w pełni zrozumiałymi i logicznie usytuowanymi pokrętkami i przyciskami dla wszystkich funkcji filtrowania i przetwarzania sygnału.

Wyświetlacz fluorescencyjny ma przewidziane trzy oddzielne

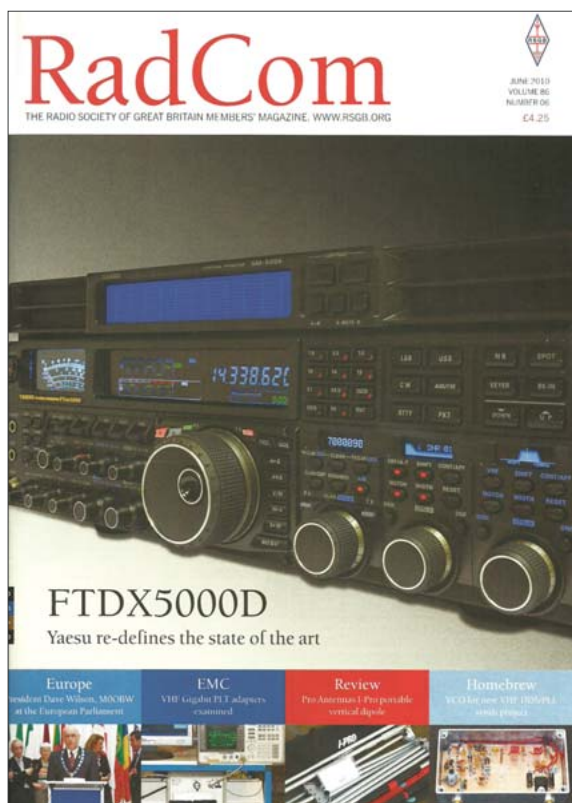
zobrazowania (jedno wyświetla częstotliwość odbiornika B, zaś dwa pozostałe pokazują nastawy szerokości pasma, odstrojenia, częstotliwości wycięcia, obwiednię itp. dla każdego z odbiorników A i B, w formacie graficznym i numerycznym).

Bardzo rozbudowany system menu nastaw obejmuje aż 176 pozycji, co pozwala na dostosowanie do potrzeb użytkownika.

Również ten nowy transceiver może współpracować z jednostką zarządzania danymi DMU-2000, która została uprzednio opracowana do współpracy z FT-2000 i która może być dołączona w tym samym czasie, jak monitor stacynny SM-5000.

Jak już wspomniano, w głównym odbiorniku w FTDX-5000, wykorzystującym VFO-A, przyjęto architekturę superheterodyny z podwójną przemianą w dół, z pierwszą częstotliwością pośrednią 9 MHz i drugą częstotliwością pośrednią 30 kHz, zasilającą bezpośrednio procesor cyfrowy (DSP) dla dalszej obróbki sygnału. Przewidziano pięć przełączanych roofing-filtrów w pierwszej częstotliwości pośredniej, o szerokościach pasma 300 Hz, 600 Hz i 3 kHz dla 6-biegunowych filtrów wysokiej klasy oraz 6 kHz i 15 kHz dla 4-biegunowych filtrów monolitycznych. Filtr 300 Hz jest wbudowany jako standard w modelu MP i jako opcja ekstra może być wbudowany w pozostałych modelach. 32-bitowy procesor sygnału jest wykorzystywany do wszystkich filtrowań w kanałach w pośredniej częstotliwości, do demodulacji, redukcji szumów, obróbki sygnału akustycznego i do funkcji automatycznej regulacji wzmacnienia.

W drugim (pomocniczym) odbiorniku wykorzystującym VFO-B przyjęto architekturę superheterodyny z potrójną przemianą w górę, o częstotliwościach pośrednich 40,455 MHz, 455 kHz i 30 kHz, zasilającej oddzielny, identyczny procesor DSP dla dalszej obróbki sygnału. Takie same funkcje przetwarzania sygnału przewidziano dla obu odbiorników A i B. W pierwszej częstotliwości pośred-



niej przewidziano roofing-filtry 15 kHz, 6 kHz i 3 kHz, dodatkową selektywność zapewnia druga częstotliwość pośrednia.

Nadajnik zawiera wzmacniacz mocy 200 W z możliwością redukcji mocy do około 10 W. Istnieje możliwość pracy w klasie A dla SSB o małych zniekształceniach przy maksymalnym poziomie mocy wyjściowej 75 W. Przy emisjach głosowych przewidziano VOX, procesor mowy i monitor nadawania, szerokość pasma nadawania może być regulowana w celu uzyskania bądź wysokiej jakości dźwięku, bądź – przy węższym paśmie – większej czytelności podczas pracy kontestowej. Przewidziano konfigurowany trzyzakresowy parametryczny equalizer mikrofonowy, pozwalający na przystosowanie wielu charakterystyk mikrofonów.

Przy pracy CW istnieje zwykła możliwość pełnego lub częściowego break-in, jak też regulacji podłuchu dla dokładnego zgrania z regulowaną na płycie czołowej wysokością tonu. Przewidziano cyfrową pamięć głosową, sterowaną z klawiatury FH-2, bardzo użyteczną w pracy kontestowej.

Urządzenie ma wbudowany układ automatycznego dostrajania anteny (ATU), pracujący tylko przy nadawaniu na pasmach od 1,8 do 50 MHz i dopasowujący anteny o współczynniku fali stojącej (SWR) do 3:1

Jeśli chodzi o monitor stacyjny SM-5000, to jest on umieszczany na górze obudowy radiostacji, zwiększając jej wysokość o około 45 mm; jest on połączony trzema przewodami ze złączami na płycie tylnej. Monitor umożliwia zobrażowania widma częstotliwości na ekranie, zawiera dwa skierowane do przodu głośniki dla odbioru stereo z dwóch odbiorników lub dla odbioru niezależnego.

Podczas pomiarów odbiorniki wykazywały dużą czułość, szczególnie ze wzmacniaczem.

Tłumienie częstotliwości pośredniej 9 MHz na większości pasm było większe od 100 dB.

Działanie automatycznej regulacji wzmacnienia było w obu odbiornikach ogólnie bez zarzutu, przy czasach opadania zbliżonych do wartości ustawionych w menu.

Zakres dynamiki był na poziomie 108 dB dla szerokości pasma CW 500 Hz i przy odstępnie 1 kHz był najlepszym wynikiem, jaki autor pomierzył dla jakiegokolwiek radiostacji. Przy ustawieniu IPO2

przechwyt trzeciego rzędu przekraczał +45 dBm.

W sporządzonej przez autora tabeli charakterystyk odbiorników opartej na ścisłym zakresie dynamiki, FTDX5000 znalazł się obecnie na pierwszym miejscu, przewyższając Perseus SDR, Elecraft K3 i Flex-5000, zajmujących pozycje odpowiednio 2., 3. i 4.

Podczas testów na paśmie odbiornik zachowywał się nadzwyczaj dobrze w warunkach zarówno słabych, jak i silnych sygnałów, a filtry działały doskonale.

Działanie automatycznej regulacji wzmacnienia przy występowaniu zakłóceń było znacznie lepsze niż we wczesnych konstrukcjach z cyfrowym procesorem sygnału.

Przy nadawaniu jakość akustyczna była akceptowalna przy użyciu dołączonego do urządzenia mikrofonu, lecz znacznie lepsza z mikrofonem autora typu Heil.

Pełne wyniki pomiaru i szerszy opis znajdzie się w jednym z kolejnych numerów ŚR.

IC-R6 firmy Icom („Funk Amateur” 6/2010)

Icom wprowadził na rynek trzeci z serii odbiornik o praktycznych, kieszonkowych rozmiarach, pokrywający zakres od fal długich do 1310 MHz, wyposażony w 1300 komórek pamięci, dostosowany do odbioru emisji AM, FM i szeroko-pasmowej FM.

Odbiornik o rowkowanej obudowie charakteryzuje się wymiarami 85 × 57 × 27 mm i waży 197 g. Podobieństwo do poprzednich modeli oznacza, że ewentualne posiadane akcesoria mogą być wykorzystane w dalszym ciągu. Najbardziej rzucają się w oczy zmienne podpisy klawiszy, z których wynika, że klawiatura IC-R6 jest wyposażona w dodatkowy poziom funkcji.

Prosty i łatwo zdejmowany haczyk do zawieszenia na pasku oraz przywiązana do obudowy tasemka ułatwiają korzystanie z odbiornika w różnych sytuacjach.

W czerwcowym numerze „Funk Amateur” DG1NEJ opisuje wrażenia z obsługi tego odbiornika.

„Obsługa okazała się nieskomplikowana. Korzystanie z 1300 zwykłych pamięci, jak również strojenie w trybie VFO, ułatwia automatyczny wzrost kroku strojenia w trakcie obracania gałki strojenowej. Krok ten można również zwiększyć, korzystając z przycisku funkcyjnego.

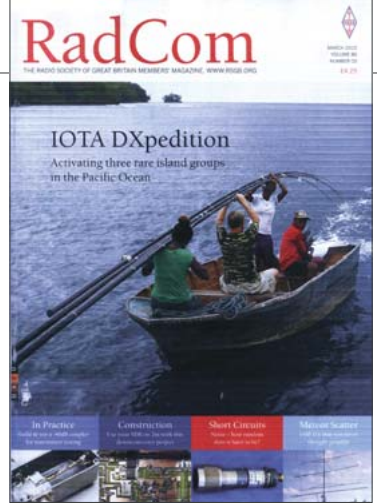


W standardowych komórkach pamięci, oprócz częstotliwości wraz z ewentualnym odstępem dwukrotnym, zapisywany jest rodzaj emisji, krok strojenia, używane kody CTCSS lub DTCSS, przypisanie do jednej z grup, wyłączenie z przeszukiwania, a także ustawienia tłumika w.c.z., filtru m.c.z. i blokady szumów VSC.

Odbiornik zapamiętuje ostatnio używaną funkcję i kontynuuje ją po ponownym włączeniu zasilania, przykładowo wznawia poszukiwanie w tym samym miejscu, w którym zostało ono przerwane.

Przeszukiwanie pasma osiąga godną podziwu szybkość, która zależy jednak od porządku danych w pamięci i wybranego kroku strojenia. Pasma 70 cm o szerokości 10 MHz zostaje przeszukane (z krokiem 25 kHz) w ciągu niecałych 5 sekund, co odpowiada szybkości przekraczającej 80 kanałów na sekundę. W przypadku znalezienia sygnału przeszukiwanie zatrzymuje się na czas jego trwania lub na ustalony przez użytkownika okres 2–20 sekund. Po zaniknięciu sygnału przeszukiwanie zostaje wznowione po czasie 0–5 sekund, w zależności od dokonanych ustawień.

W zakresie fal długich możliwy był odbiór stacji DLF na częstotliwości 155 kHz – w odległości około 100 km od nadajnika i przy użyciu standardowej anteny o długości 180 mm. W zakresie średniofalowym,



zamiast sześciu stacji odbieranych przez zwykły odbiornik z anteną ferrytową o podobnej długości, odbierane były tylko dwie. W zakresie krótkofalowym antena ta pozwala na odbiór silniejszych stacji radiofonicznych oraz pobliskich stacji CB. Dla rozdzielania stacji DW na częstotliwości 6075 kHz od pracującego na 6085 kHz nadajnika BR najlepszy efekt dawało lekkie odstrojenie na 6070 kHz.

Szerokość pasma p.cz. dla zakresu UKF przekracza 700 kHz, co zapewnia wprawdzie dobrą jakość dźwięku nawet przy korzystaniu z niewielkiego, wbudowanego głośniczka. W zakresie lotniczym odbiornik dysponuje odstępem międzykanałowym 8,33 kHz, a w całym zakresie do pasma 23 cm włącznie – odstępem 6,25 kHz. Pomimo szerokiego zakresu odbioru czułość IC-R6 nie ustępuje czułości typowych radiostacji przenośnych i umożliwia nasłuch w wielu interesujących pasmach.”



TS-590

W tym samym numerze „Funk Amateur”, a także w kilku innych czasopismach, można znaleźć ciekawą informację o nowo wprowadzanym nowym transceiverze Kenwood TS-590.

Transceiver TS-590 będzie pracował w zakresie HF + 6m (TX: 10 – 160m + WARC/50 – 54 MHz; RX: 0,5 – 30 MHz/50 – 54 MHz) z maksymalną mocą 100 W i podstawowymi emisjami CW, SSB, FM.

Ciekawostką jest, że TS-590 wyposażono w kwarcowe filtry wstępnej selekcji (tzw. roofing-filters) i zdaniem Japończyków ma mieć „najwyższe wartości parametrowe strony odbiorczej”. Można przypuszczać, że będzie posiadał „H-Mode” Mixer, a jego filtry kwarcowe wstępnej selekcji będą mieć parametry lepsze od filtrów średniej klasy, jeśli chodzi o pasmo przepuszczane oraz współczynnik kształtu ich selektywności. Wysoka wartość parametru IP3 może być uzyskiwana dzięki rzeczywiście

odpornemu na powstawanie produktów intermodulacyjnych torowi częstotliwości pośredniej, czego warunkiem jest (także) czysta spektralnie heterodyna pierwszej przemiany częstotliwości (LO), gwarantująca niski poziom szumów fazowych (przykładowo rzędu –145 dBc/Hz przy odstępnie od odsłuchiwanego kanału radiowego o 1 kHz).

Ze skąpych danych wynika, że konstruktorzy poszli powyższą drogą i dostatecznie zatroszczyli się o obsadę obwodów w cewki o wystarczających rozmiarach rdzeni oraz zastosowali odpowiedni układ mieszacza. Przy zastosowaniu filtrów kwarcowych 500 Hz można spodziewać się, że nie będzie produktów intermodulacyjnych trzeciego rzędu (IMD DR3) na poziomie 120 dB przy odstępnie od odsłuchiwanego kanału radiowego o 1 kHz (liczba szumowa takiego odbiornika zawierałaby się w granicach 9 – 10 dB).

TS-590 będzie mieć pierwszą częstotliwość pośrednią 11 MHz oraz dwa filtry wstępnej selekcji: 2,8 kHz oraz 500 Hz. Konstruktorzy nie przewidują dodatkowych pozycji na filtry opcjonalne.

Z powyższych, niepełnych jeszcze informacji można wysunąć wniosek, że TS-590 będzie mieć w rankingu prawdopodobnie najlepsze parametry toru odbiorczego (przekonamy się za jakiś czas).

Elecraft K2 („Funk” 4/2010)

Transceiver Elecraft K2 produkowany od 2000 roku w formie kitu (elementów do składania) przez amerykańską firmę Elecraft jest ciągle rozbudowywany i modernizowany, zarówno przez firmę, jak i przez użytkowników.

Transceiver K2 jest urządzeniem superheterodynowym o jednej po-

średniej częstotliwości 4,915 MHz z filtrem kwarcowym o regulowanym paśmie przenoszenia dla SSB i CW.

Urządzenie pracuje w wersji podstawowej w 8 pasmach amatorskich od 80m do 10m na CW z maksymalną mocą nadajnika 15 W i ma 9 pamięci telegraficznych, regulowaną prędkość klucz telegraficznego, RIT, XIT, regulowaną moc od 0,1 W do 15 W, wzmacniacz odbiornika, tłumik odbiornika –20 dB, możliwość pracy w przesunięciu pomiędzy dwoma VFO (tylko w ramach jednego pasma).

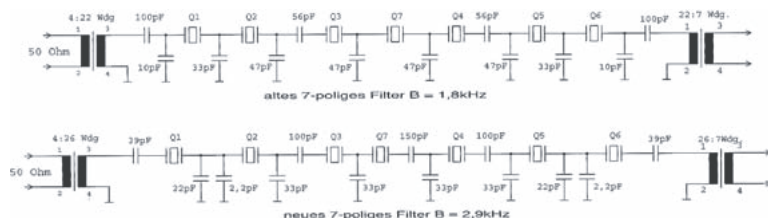
Do rozbudowy tego urządzenia producent przewidział całą gamę modułów, np. uzupełnienie o emisję SSB, wzmacniacz mocy KPA-100 – 100 W, filtr m.cz. lub DSP, zewnętrzną skrzynkę antenową KAT100-1 lub KAT100-2 itp.

W kwietniowym „Funk Amateur” DB1NV przedstawił kilka propozycji kolejnych usprawnień transceivera na płycie bazowej.

Na rysunku 1 pokazane są wartości pojemności w kwarcowym filtrze drabinkowym, w zależności od szerokości pasma, jakie wyliczył HB9DUL (założenia: Ch = 3,86 pF, Cs = 10,035 pF, Ls = 65,43 mH).

W artykule zamieszczone są także informacje dotyczące np. zmian w filtrze dwukwarcowym 4,915





Rys. 1. Zmodernizowane filtry kwarcowe do K2

MHz pomiędzy U12 – MC1350 a U11 – NE602 oraz w samym modulatorze SSB (U5 – NE602).



AnyTone AT-588 („CQ DL” 4/2010)

Any Tone AT-588 to niewielkich rozmiarów, solidne transceivery samochodowe VHF/FM o wysokiej mocy wyjściowej nadajnika, pracujące w paśmie 2m lub 70 cm. Mają one bardzo dobrej jakości odbiorniki obejmujące szeroki zakres pracy z możliwością zapamiętania 100 kanałów pamięci.

Radiotelefony są wyposażone w podświetlane wyświetlacze ułatwiające pracę zarówno w dzień, jak i w nocy. Mają też wbudowane głośniki dobrze sprawujące się w środowiskach o dużym poziomie hałasu. Obudowa aluminiowa pełni funkcję skutecznego radiatora.

Podstawowe cechy transceiverów AT-588:

- moc wyjściowa nadajnika w paśmie VHF 60 W (możliwość ustawienia niższej mocy 25 W lub 10 W, gdy pełna nie jest wymagana)

- sterowanie radiem z mikrofonu (wpisywanie częstotliwości, regulacja mocy nadajnika, ton do otwarcia przemienników, kanał UP – DN)
- zakresy pracy odbiornika: 136–174 MHz, 440–512 MHz
- zakresy nadawania: 2 m (144–146 MHz), 70 cm (430–440 MHz)
- wbudowany CTCSS i DCS oraz DTMF
- shift do pracy przez przemienniki: ton 1750 Hz,
- regulowany odstęp międzykanałowy: 5; 6,25; 8,33; 10; 12,5; 15; 20; 25; 30; 50 kHz
- liczba komórek pamięci: 100
- moc wyjściowa nadajnika: 60 W (VHF), 45 W (UHF)/25 W/10 W

W skład kompletu wchodzi: mikrofon ręczny z klawiaturą, zestaw mocujący, przewód zasilający z bezpiecznikiem, instrukcja obsługi w języku angielskim.

Transceiver QRP na pasmo 40 m („CQ DL” 5/2010)

W majowym numerze „CQ DL” DL4ZAG opisuje amatorski transceiver z zerową pośrednią przemianą częstotliwości (bezpośrednią przemianą).

Inspiracją do budowy takiego urządzenia był układ KF SSB/CW opisany przez KK7B.

Układ został nieco zmodyfikowany i wyposażony w nowoczesne podzespoły, w tym układ generatora VFO w oparciu o DDS AD9854.

Centralny moduł sterujący jest oparty o 8-bitowy procesor typu RISC ATMEL ATmega32.

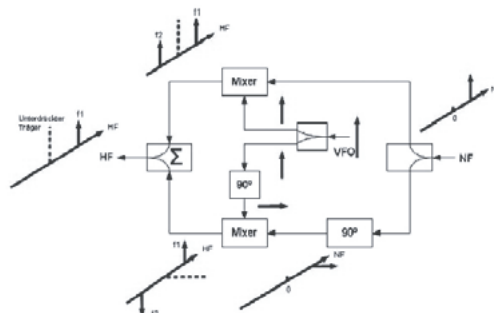
W układzie mieszacza były zastosowane układy NE602 i SRA1, zaś w torze m.cz. LM386.

Tłumienie drugiej wstęgi bocznej odbywa się na zasadzie fazowej według schematu blokowego pokazanego na rysunku 2.

W przesuwnikach polifazowych autor zastosował elementy RC typu SMD.

Jak widać na rysunku 3, pasmo przenoszenia odbiornika wynosi 2,7 kHz (300–3000 Hz).

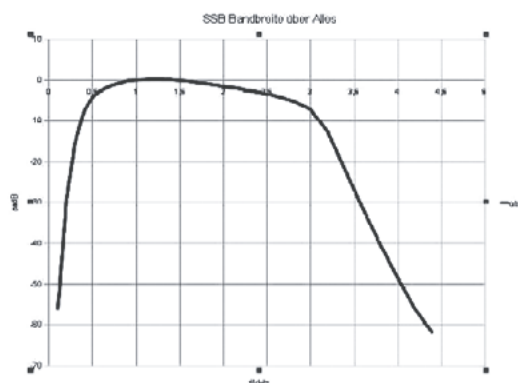
W torze nadawczym m.cz. został zastosowany wzmacniacz z kom-



Rys. 2. Schemat blokowy wyjaśniający zasadę działania przesuw-
ników fazowych

presorem dynamiki SSM2166, zaś w stopniu końcowym tranzystory MOSFET zapewniające moc wyjściową około 5 W.

W artykule są zamieszczone przebiegi z analizatora widma HP 8560E potwierdzające bardzo dobre parametry skonstruowanego urządzenia.



Rys. 3. Wypadkowa charakterystyka selektywności odbiornika





Tescun PL-600



W ŚR widziałem krótkie opisy dwóch modeli odbiorników globalnych firmy Tescun.

Przeszukując różne oferty, natrafiłem na model PL-600 i zastanawiam się, czy na tym odbiorniku można skutecznie nasłuchiwać pracy krótkofalowców? Mam zamiar zdawać egzamin na licencję, ale chciałbym najpierw poznać praktyczne zasady pracy na różnych pasmach. Bardzo proszę o kilka zdań o tym odbiorniku, bo nie wiem, czy warto go kupić na wakacyjne wyjazdy.

Jarek Cywiński

Tescun model PL-600 to wysokiej klasy przenośny odbiornik globalny na szeroki zakres częstotliwości HF od 100 kHz do 30 MHz oraz UKF (od 76,00 do 108,00 MHz). Odbiera emisje AM, FM, CW i SSB.

Jest to idealne urządzenie dla miłośników odbioru stacji broadcastingowych na falach krótkich oraz dla nasłuchowców krótkofalarskich radiostacji amatorskich (SSB/CW), jak również dla żeglarzy (odbior komunikatów meteorologicznych oraz map pogodowych emisją RTTY).

Dla odbioru emisji SSB i CW jest osobna, wygodna gałka umożliwiająca dokładne dostrojenie do stacji (oprócz wprowadzania częstotliwości cyframi z klawiatury). Według wielu użytkowników tego modelu, urządzenie umożliwia bardzo dobry odsłuch radiostacji amatorskich SSB pracujących na pasmach HF, porównywalny z krótkofalarskimi transceiverami. Odbiornik zawiera S-metr, przełącznik DX/Normal/Local (3-pozycyjny przełączany tłumik sygnału), przełącznik Wide/Narrow (przełączany filtr zawężający szerokość odbieranego sygnału) oraz regulację barwy dźwięku Bass/Treble (wysokie i niskie tony).

Inne wyposażenie to duży, wielofunkcyjny wyświetlacz LCD z odczytem częstotliwości i siły sygnału, wygodna, pełna klawiatura numeryczna oraz wiele funkcji wyprowadzonych na zewnętrzne przyciski i gałki, funkcja automatycznego wyłączania po zadanim czasie, 600 definiowalnych pamięci, automa-

tyczne i ręczne skanowanie, blokada przycisków, gniazdo zewnętrznej anteny HF, wbudowany układ ładowania wewnętrznych akumulatorów (4 × AA NiMH/1000 mAh) oraz ładowarka w komplecie.

Oprócz dobrej jakości dźwięku odbiornik cechuje się bardzo dobrą czułością i selektywnością (0,4 uV dla 10 dB S/N+N; 6 kHz i 4 kHz).

Dobrze wypada w testach i śmiało konkuruje z dużo droższymi urządzeniami.

W zestawie oprócz odbiornika znajdują się słuchawki stereo, pokrowiec, akumulatorki, ładowarka i instrukcja.

Rewelacyjne parametry oraz niska cena powodują, że PL-600 zyskał już szerokie uznanie wśród hobbystów na całym świecie i jest jednym z najczęściej wybieranych urządzeń przez „zaawansowanych” miłośników prowadzenia nasłuchów radiowych.

Warto mieć Tescuna PL-600 nie tylko podczas wakacji.

Antena wakacyjna



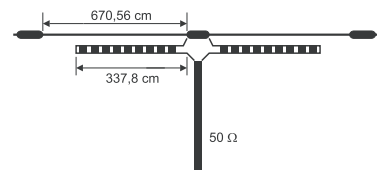
Poszukuję opisu skróconej anteny na pasmo 40 m, ale byłoby dobrze mieć także na dolne pasma (80 i 160 m). Czy redakcja może coś zaproponować na wakacje?

Stały czytelnik ŚR

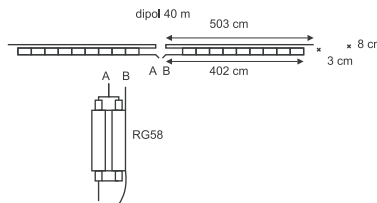
Ilustracje przedstawiają dwie wersje konstrukcji anteny: oryginalną amerykańską (rys. 1) i trochę zmodyfikowaną przez krótkofalowców niemieckich (rys. 2). W obu przypadkach wymiary dotyczą wprowadzenia anteny na 40 m, ale można je zwiększyć proporcjonalnie (jak w przypadku dipola) i uzyskać anteny na pasma 80 albo 160 m. W tekście jest mowa tylko o długości elementów, więc odstęp może chyba pozostać taki sam na wszystkich pasmach. Skrócenie w konstrukcji pierwszej wynosi ok. 30%, natomiast w drugiej ok. 50%, a więc jest to dość atrakcyjne rozwiązanie.

Dolna część jest wykonana z linii płaskiej 450 omów albo z podobnej linii własnej konstrukcji wykonanej z linki antenowej na rozpórkach drewnianych (lub z pleksiglasu czy czegoś innego, odpornego zarówno na promieniowanie ultrafioletowe, jak i mechanicznie). Wydaje się, że impedancja linii jest tutaj mało krytyczna i tylko dla wygody zastosowano gotowy produkt (jeśli jest akurat pod ręką).

Na rysunku 2 podana jest także konstrukcja obwodu dopasowującego na kablu RG58, ale tak jak



Rys. 1. Szkic anteny wg K4VX



Rys. 2. Szkic anteny wg DL7PP

w przypadku każdego innego dipola, można zastosować dowolne inne rozwiązanie.

Opis jest autorstwa Thorstena Meiricha DL7PP i pochodzi z „Funka” 3/2005 (wybrał OE1KDA).

Automatyczne kluczowanie nadajnika



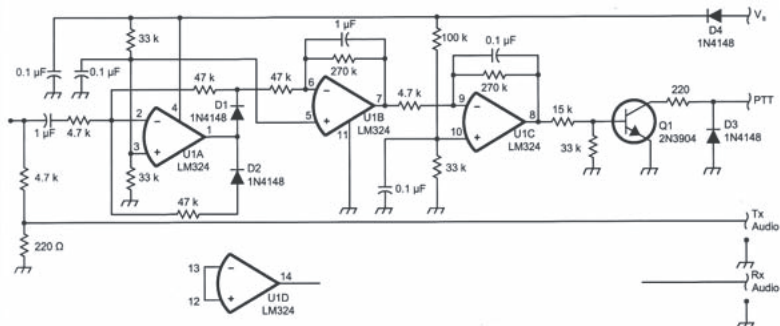
Budując minitransceiver Zuch pomyślałem sobie, że byłoby dobrze wyposażyć go w jakiś prosty układ automatycznego kluczowania nadajnika, przydatny przy pracy emisją PSK31. Mój komputer nie jest wyposażony w złącze COM i chciałbym dobudować małą przystawkę do minitranscevera. Czy w ofercie kitów AVT jest taki układ?

Grzegorz Jaśkiewicz

W ofercie AVT nie ma takiej przystawki, ale w wielu czasopiśmie, a także w sieci i na forach można znaleźć wiele propozycji potrzebnego układu.

W numerze 12/2005 QST, organu amerykańskiego związku krótkofalowców ARRL, opublikowany jest prosty układ automatycznego kluczowania nadajnika (VOX), który może znaleźć zastosowanie w transmisjach cyfrowych (np. PSK31) i nie tylko. Jest on zwłaszcza przydatny w sytuacji, gdy komputer nie jest wyposażony w złącza szeregowo (COM) lub gdy wszystkie złącza są już zajęte, a radiostacja nie jest wyposażona we własny VOX.

Pierwszym stopniem układu jest aktywny prostownik dwupołkowy o wzmacnieniu 10 (U1A), a następnymi aktywny układ całkujący o wzmacnieniu 5 i stałej czasu 0,27 s (U1B) oraz komparator (U1C). Jako tranzystor kluczujący może pracować dowolny tranzystor krzemowy NPN. Zamiast LM324 można użyć innego typu wzmacniacza



Rys. 3. Schemat automatycznego kluczowania nadajnika

operacyjnego, jak TI274, LM358 lub innych o niskim poborze prądu. Układ może być zasilany z baterii 9 V lub z gniazda sterowania radiostacją. Pobór prądu wynosi ok. 1 mA. Autor rozwiązania KB6BT wypróbował je z radiostacjami TS-570D, TS-50 i FT-817. Układ jest na tyle prosty, że można go zmontować na odcinku uniwersalnej płytki montażowej.

SO2R



Czy w ŚR pisaliście coś o SO2R?

Warto poświęcić trochę miejsca i pokazać choćby najprostszy układ przełącznika umożliwiający pracę w tej technice przydatnej podczas niektórych zawodów krótkofalarskich.

Wacław Cywiński

SO2R (jeden operator, 2 radia) to nowoczesna technika pracy operatorskiej pozwalająca na poprawę wyniku w zawodach (więcej dodatkowych łączności oraz mnożników). Można to osiągnąć poprzez efektywniejsze wykorzystanie martwego czasu w momencie, gdy nadaje się na jednym radiu (można słuchać na drugim, kiedy pierwsze nadaje). W momencie znalezienia interesującej stacji można ją wpisać do mapy pasma i następnie zaliczyć ją w wolnym czasie. Nawet kilka dodatkowych QSO na godzinę może zwiększyć wynik końcowy.

Radia do pracy w systemie SO2R nie muszą być identyczne. W najprostszym przypadku wystarczy używać dwóch transceiverów podłączonych do dwóch różnych anten, ale pod warunkiem że będą na różnych pasmach i będzie między nimi wystarczające tłumienie oraz filtrowanie harmonicznych. Wiele zaawansowanych operatorów pracujących w systemie SO2R używa identycznych radiostacji, aby zminimalizować błędy.

Podstawowa zasada pracy w tym systemie polega na tym, że na odbiorniku pierwszego radia słuchamy na jednym paśmie, a nadajnik

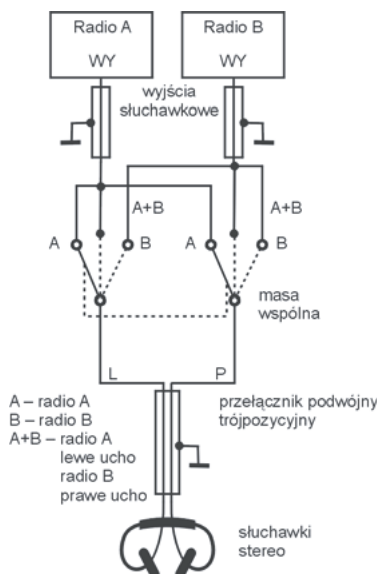
drugiego nadaje na innym paśmie. Niektóre zawody, jak np. North American Sprint CW Contest, pozwalają na pełne wykorzystanie tego systemu pracy, ale największe korzyści w pracy w systemie SO2R są w czasie zawodów CQWW oraz ARRL DX Contests.

Przykładowy schemat przełącznika, którego autorem jest Mariusz SQ5M, przedstawiono na rysunku 4 (schemat nie uwzględnia przełączania klucza).

Szerszy opis techniki SO2R jest zamieszczony na stronie klubowej SP5PSL (www.sp5psl.pzk.org.pl). Na zdjęciu pokazany jest układ do pracy SO2R zmontowany w klubie.

Przełącznik umożliwia: jednocześnie słuchanie sygnału z dwóch odbiorników (lewe radio – lewe ucho, prawe radio – prawe ucho) lub przełączanie na oboje uszu (lewego lub prawego radio; przełączanie kluczowania – z lewego na prawe radio).

Janusz SP5JXK/SN5J ocenia to urządzenie SO2R jako bardzo dobre. Pracował za jego pomocą kilka razy w zawodach międzynarodowych i ostatnio w krajowych MP ARKI: „Mam dwa radia nastawione



Rys. 4. Schemat ideowy klucza SO2R wg SQ5M



na różne pasma w zawodach międzynarodowych lub na różne emisje w czasie zawodów krajowych. Na jednym radiu idzie nadawanie automatyczne CQ, a na drugim radiu szukam stacji wołających CQ i robię QSO w czasie, kiedy idzie nadawane automatyczne CQ”.

DSG-108



Z zadowoleniem przyjąłem fakt, że w ŚR pojawia się coraz więcej nowoczesnych rozwiązań, w tym generatorów DDS (ostatnio opisywany układ w ŚR 5/2010 był przeznaczony do transceivera). Ja chciałby taki układ wykorzystać w serwisie odbiorników radiowych (także nadajników) czy przy konstruowaniu wszelkiego rodzaju amatorskich urządzeń nadawczo-odbiorczych. Chętnie kupiłbym gotowy układ, ale nie widzę interesującego mnie rozwiązania także wśród kitów AVT. Czy możecie coś polecić za niewielkie pieniądze?

Jednym z układów w postaci generatora – wobulatora DDS dostępnego na Allegro jest układ DSG-108.

Ta konstrukcja nie jest na pewno sprzętem laboratoryjnym, ale jest doskonałą alternatywą dla tych, którzy do tej pory byli skazani na tzw. strojenie sprzętu na słuch lub w najlepszym wypadku byli w posiadaniu generatora w.cz. wyprodukowanego 20 i więcej lat temu.

Oferowany generator DSG-108 ma częstotliwość stabilizowaną kwarcowym generatorem, a dokładność nastawy to 1 Hz. Zakres częstotliwości wynosi od 50 kHz do 108 MHz, więc doskonale sprawdzi się przy strojeniu radioodbiorników. Wyposażony jest w modulator AM (sygnał 400 Hz) oraz FM (sygnał 400 Hz, dewiacja 5 kHz, 10 kHz, 25 kHz, 50 kHz, 75 kHz) oraz regulowany poziom sygnału wyjściowego w zakresie od -20 dBm do 10 dBm. Wobulator pracuje również w zakresie od 50 kHz do 108 MHz. Zakres przestrajania wynosi od 0 do 108 MHz i jest ustawiany z dokładnością 1 Hz, a poziom sygnału jest taki sam, jak w przypadku generatora.

Urządzenie jest wykonane na bazie popularnego układu bezpośredniej syntezy DDS AD9851 firmy Analog Devices, sterowane przez mikroprocesor ATmega16 firmy Atmel. Układ AD9851 jest taktowany częstotliwością 216 MHz z generatora kwarcowego. Wprawdzie układ AD9851 wg noty katalogowej powinien być taktowany często-

ciwością do 180 MHz, ale wielokrotne i dokładne testy przeprowadzone przez autora wykazały prawidłową pracę nawet przy 240 MHz (przy tej częstotliwości układ wydziela sporo ciepła). Dla bezpieczeństwa w tej konstrukcji układ ma radiator, który pełni też funkcję ekranu dla syntezy DDS. Takie rozwiązanie sprawdza się nawet wtedy, kiedy generator pracuje 24 godziny na dobę. Przy częstotliwości wyjściowej powyżej 70 MHz sygnał na pewno nie jest czysty, ale przy strojeniu np. głowic UKF w radioodbiornikach nie było to żadną przeszkodą i w praktyce generator sprawdza się znakomicie. Oprogramowanie mikrokontrolera jest napisane w języku C oraz assemblerze, co zaowocowało w pełni programową modulacją FM. Sygnał do modulacji AM też jest tworzony przez mikrokontroler, ale do syntezy jest podłączony przez układ zewnętrzny. Oczywiście sygnał synchronizacji przy pracy wobulatora jest też tworzony przez mikrokontroler. Do komunikacji z użytkownikiem jest wykorzystany wyświetlacz alfanumeryczny o organizacji 2×24 znaki oraz klawiatura 7-przyciskowa.

Urządzenie wymaga zasilacza DC 9-12 V o wydajności prądowej przynajmniej 500 mA.

W celu ustabilizowania się częstotliwości należy włączyć urządzenie przynajmniej 10 minut przed pomiarem.

Obsługa urządzenia została tak pomyślana, aby użytkownik nie musiał za każdym razem czytać instrukcji, a jednocześnie zmiana parametrów była możliwa w jak najkrótszym czasie. Po włączeniu na ekranie jest możliwość wyboru trybu pracy jako generator lub wobulator.

Urządzenie w połączeniu z oscyloskopem umożliwia wyświetlenie charakterystyki częstotliwościowej całego toru odbiorczego, jak też poszczególnych bloków, takich jak filtr wejściowy, wzmacniacz w.cz., mieszacz, filtry pośredniej częstotliwości czy wzmacniacz p.cz. Charakterystyka na ekranie oscyloskopu jest wyświetlana z częstotliwością 25 Hz, więc strojenie układu jest bardzo przyjemne i zmiana wyświetlanej charakterystyki następuje w sposób płynny. Dzięki charakterystyce częstotliwościowej możemy określić, jakie jest pasmo przenoszenia całego odbiornika oraz poszczególnych jego bloków. Można określić dokładnie, jaka jest środkowa częstotliwość odbioru oraz selektywność, co jest bardzo przydatne



przy strojeniu np. transceiverów HF czy radiotelefonów CB.

Do urządzenia DSG-108 można podłączyć praktycznie każdy oscyloskop, ale z zewnętrznym wyzwalaniem.

W trybie pracy jako wobulator można zmieniać następujące parametry:

- częstotliwość środkową
- zakres wobulacji
- wartość amplitudy

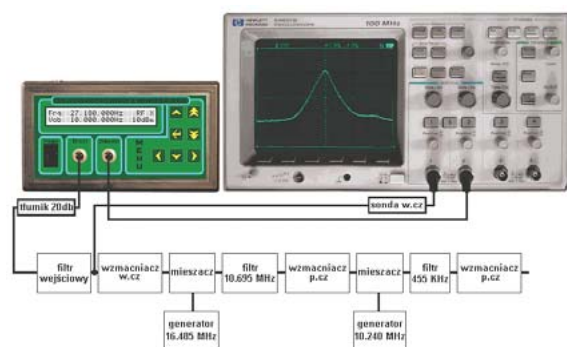
Zmiana częstotliwości środkowej jest zrealizowana tak samo, jak w przypadku generatora i zakres jest również taki sam. Program sterujący został tak napisany, aby na skali oscyloskopu częstotliwość środkowa była widoczna dokładnie pośrodku. Zmiana częstotliwości następuje liniowo, więc na ekranie oscyloskopu mamy widoczną całą charakterystykę o szerokości pasma ustawionej jako zakres wobulacji. Przykładowo przy częstotliwości środkowej 10 MHz i zakresie wobulacji 1 MHz na ekranie widoczna jest charakterystyka w zakresie od 9,5 MHz do 10,5 MHz, co przy podziałce na oscyloskopie składającej się z 10 jednostek daje widok z podziałką 100 kHz. Ustawienie zakresu wobulacji jest identyczne, jak częstotliwości środkowej wobulatora lub częstotliwości w trybie generatora. Nastawa wartości amplitudy jest również identyczna, jak w trybie generatora. Ustawienie kursora w pozycji x oraz zatwierdzenie przyciskiem Enter powoduje wyjście do menu wyboru trybu pracy generator/wobulator oraz zapisanie aktualnych ustawień w pamięci nieulotnej. Przy następnym uruchomieniu w trybie wobulator ustawienia będą takie, jakie zostały ostatnio zapisane.

Na zamieszczonych rysunkach pokazano przykładowe widoki kilku charakterystyk podczas strojenia odbiorników.

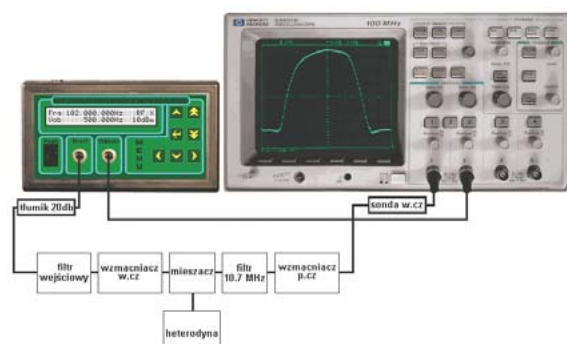
TRX na TCA440



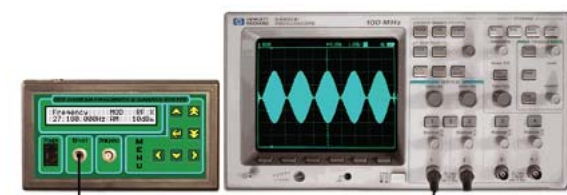
Będąc w kraju na rekonwalescencji i mając wieloletnie doświadczenie z konstrukcjami w.cz., dla zabicia czasu postanowiłem uruchomić kit TRX 2008 (zestaw AVT 2157).



Charakterystyka filtra wejściowego odbiornika w radiotelefonie Alan 18



Charakterystyka obwodu wejściowego i toru p.cz. odbiornika radiofonicznego



Widok nośnej zmodulowanej amplitudowo sygnałem 400 Hz

Z tego co miałem wybrałem TCA 440 (pomijam cewki i strojenie). Po uruchomieniu przeżyłem szok, kiedy zacząłem porównywać odbiornik z moim fabrycznym Yaesu. FT-764 okazał się „głuchy”, a TRX 2008 „dudnił” na S7. Odbiornik spisuje się znakomicie, ale wcześniej wybrałem najlepsze TCA 440 (innych nie polecam) i dałem zasilanie 8 V.

Jestem zachwycony konstrukcją i będę dalej eksperymentował z tym układem.

Po powrocie do kraju wrzucę mu syntezę z dodatkowym DDS i BFO.

W zewnętrznym stopniu zastosuję tranzystorowy wzmacniacz mocy 80 W.

Zyczę powodzenia innym konstruktorom w uruchomieniu tego minitransceivera.

Układ jest godny polecenia i wart szerszego rozprzognowania.

Zdzisław SP9UNO

Nie pierwszy raz okazuje się, że układy radiowe wymagają pewnej magii i trzeba je „czuć”, czyli mieć doświadczenie, które zdobywa się latami. Doświadczonemu konstruktorowi wystarczy schemat, bo niektóre wartości elementów i tak dobiera sam według własnych możliwości czy wymagań. Tak było w tym przypadku z doбором układów scalonych.

Kit tego transceivera próbowało uruchomić kilku kolegów podczas III Warsztatów QRP w Zarzeczku koło Burzenina, ale okazało się, że wymaga ono więcej czasu na montaż. Przede wszystkim chętni do składania transceivera nie mieli czasu na dokładne zapoznanie się z opisem i zrozumieniem zasady działania, co spowodowało, że mniej doświadczeni konstruktorzy ograniczyli się do wkładania i lutowania elementów. W zlutowanym całym urządzeniu bardzo trudno odszukać, które elementy mają niewłaściwe wartości, wpływające np. na wzbudzenie się układu.

Dobrze jest sukcesywnie uruchamiać poszczególne bloki (wzmacniacze, generatory...) i na początek ograniczyć liczbę wlutowanych elementów do części odbiorczej.

Złe działanie układu często ma swoje źródło w zewnętrznych, lokalnych zakłóceniach w.c.z. czy zasilaniu, a także braku... dobrej anteny.

Celowo zamieszczamy list Czytelnika oraz kilka ogólnych uwag, ponieważ skrócony opis wspomnianego kitu AVT 2157 znajdzie się w dziale Hobby w ŚR 9/2010.

Jak zostać nasłuchowcem



Dzięki Wam zacząłem interesować się radiotechniką i zbudowałem sobie pierwszy odbiornik do nasłuchu stacji krótkofalowych. Mam zamiar kupić w przyszłości fabryczny skaner, który umożliwi mi nasłuch szerszego pasma i różnych emisji radiowych. Jednak do końca nie jestem pewien legalności nasłuchu wszystkich stacji czy sygnałów.

Chciałbym dowiedzieć się między innymi, jak uzyskać licencję nasłuchową, aby brać udział w zawodach czy uzyskiwać potwierdzenia nasłuchu w postaci kart QSL.

Stały czytelnik ŚR

Sprawy łączności radiowej, w tym nasłuchu, reguluje Ustawa Prawo Telekomunikacyjne (Dz.U. nr 73, poz. 852 z późniejszymi zmianami).

Z art. 6 ust. 1. wynika, że nie wymaga pozwolenia używanie urządzeń radiowych przewidzianych do odbioru, z zastrzeżeniem ust. 2 (przepisu ust. 1 nie stosuje się do urządzeń radiowych umożliwiających odbiór w zakresach częstotliwości przeznaczonych dla służb radiokomunikacyjnych, które prowadzą przekaz informacji nie przewidzianych do publicznego odbioru).

Wynika z tego, że do odbioru sygnałów radiowych nie jest potrzebne pozwolenie, zgodnie z wymienionym zastrzeżeniem (zastrzeżenie obejmuje sygnały nadawane przez służby profesjonalne: policję, straż pożarną, pogotowie ratunkowe, wojsko, lotnictwo, służby morskie...).

Sprawami radioamatorów w Polsce zajmuje się Polski Związek Krótkofalowców, który jest jedynym reprezentantem interesów radioamatorów przed służbami państwowymi i IARU.

Sprawy związane z licencją nasłuchową reguluje statut Polskiego Związku Krótkofalowców:

§ 6 punkt 2.2 mówi, że członkiem nadzwyczajnym może zostać każda osoba fizyczna po złożeniu deklaracji członkowskiej i opłaceniu składki członkowskiej. Dodatkowo osoby nie mające 16 lat muszą dołączyć zgodę na wstąpienie do PZK przedstawicieli ustawowych (najczęściej rodziców lub opiekunów).

Aby zostać nasłuchowcem, należy zgłosić się do wybranego Oddziału PZK i zapisać do PZK jako nasłuchowcę. Po wypełnieniu deklaracji PZK, ankiety członka (do pobrania w dziale download)

i opłaceniu wpisowego oraz składki członkowskiej PZK Oddział wyda dokument „Licencja nasłuchowa” oraz nada znak nasłuchowy składający się z liter SP, nr okręgu, nr oddziału, kolejnego numeru licencji.

Również w Oddziale można zasięgnąć niezbędnych informacji dotyczących uprawiania radioamatorstwa, w tym wymiany kart QSL, otrzymywania dyplomów, a także uczestnictwa w zjazdach, spotkaniach, sesjach technicznych.

Oczywiście nasłuchowcy, podobnie jak nadawcy, muszą przestrzegać przepisów państwowych i światowych, w tym Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej (ITU) oraz Międzynarodowej Unii Radioamatorów (IARU); w Polsce sprawy radioamatorów reguluje Urząd Komunikacji Elektronicznej.

Przepisy dotyczące CB w Bułgarii



W zawiązku z licznymi wyjazdami kolegów wyposażonych w radia CB za granicę mam następujące pytanie: skąd się biorą różnice w wymaganiach dotyczących korzystania z CB np. w Bułgarii?

Wasza tabelka w ŚR opracowana przez Krzysztofa OE1KDA bodajże z 2007 podaje, że trzeba mieć pozwolenie wydane przez tamtejsze Ministerstwo, natomiast uaktualniona tabela z tego roku zamieszczona w SR 4/2010 informuje, że radio ma spełniać wymagania unijne CEPT TR20-09 i nic więcej.

Czy zmiana w Bułgarii i innych krajach jest skutkiem ich wejścia do UE?

Z góry dziękuję i pozdrawiam serdecznie!

Łukasz K.

Zmiany wymagań dotyczących CB w Bułgarii są z pewnością skutkiem wejścia do Unii Europejskiej i również skutkiem tego ogólnounijnego procesu ujednolicenia i uproszczenia różnych przepisów, w tym dotyczących także CB.

Obserwując również i zmiany przepisów w niektórych krajach i opierając się na różnych doniesieniach wskazujących na dążenie do ujednolicenia przepisów w ramach unii wydaje się, że jedną z następnych propozycji oczekujących na uchwalenie (i mających na to duże szanse) będzie zwiększenie mocy nadajników do 12 W. Szczegółów dowiemy się z pewnością w chwili, kiedy te zmiany wejdą pod obrady parlamentarne.

Listy prosimy kierować na adres redakcji ŚR: 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44 e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Koleżanki, Koledzy krótkofalowcy



Po przeczytaniu w ostatnich trzech wydaniach miesięcznika ŚR w dziale „Listy”

oraz na Forum portalu PZK artykułów pióra prezesa WOT Marka SP5UAR i prezesa PZK Piotra SP2JMR jestem bardzo zasmucony stanem krótkofalarstwa polskiego. Te artykuły to sygnały, że coś w naszym Związku nie gra.

Takie publikacje w 80-lecie powstania PZK są naprawdę przykre dla czytelników. Z tej lektury wnika, że niedociągnięcia organizacyjne rzucają cień na działaczy, którzy brakiem wiedzy czy dobrej woli powodują pograżanie Związku w niebycie. Wnikliwe czytanie pozwala na wyrobienie sobie poglądu na rzeczywisty stan rzeczy.

Do wcześniej już opisanych faktów pragnę dodać ostatnie wydarzenie, które miało miejsce w OT-08. W dniu 19 czerwca br. odbyło się Walne Zebranie, na które miesiąc wcześniej zostały wysłane zaproszenia, także do ZG, imiennie do prezesa Piotra SP2JMR. Otrzymaliśmy wiadomość, że z powodu wcześniej zaplanowanego udziału w innej ważnej imprezie, prezes przewiduje inną osobę, która w imieniu Prezydium wesprze nasze Walne Zebranie. Kol. Bogdan SP3IQ, członek ZG, a także członek OT-08, „reprezentował i wspierał”. Spodzielając się przyjazdu kogoś innego, neutralnego, spoza naszego OT, zapytałem, ile osób jest w Prezydium? Odpowiedź SP3IQ brzmiała: 5 osób, z czego „prezes SP2JMR jest w Jarosławiu, a SP2JLR na walnym w Łodzi”. Zastanawiam się, czy w Prezydium aktywne są tylko 3 osoby?

Kol. Bogdan SP3IQ czynnie wspomagał (także głosując), w rezultacie czego powstała dyskusja o interpretacji statutu i ordynacji (z portalu PZK można pobrać dwie ordynacje, tyle że są to tylko projekty!).

Długie wystąpienia SP3IQ sprawiły, że choć na początku zebrania były obecne 43 osoby, w trakcie dyskusji połowa członków po angielsku opuściła salę.

Rezultat Walnego Zebrania „ze wsparciem” przedstawiciela Prezydium jest taki, że prawdopodobnie w niedługim czasie odbędzie się ponownie.

Z wyżej opisanego zdarzenia oraz innych, już wcześniej opisanych faktów jasno dla mnie wynika, że Prezydium ZG pływa, nie panując nad sytuacją. Prawdopodobnie wpływ na działalność i bałagan mają także osoby spoza ZG.

Jak czytam, SP5UAR też ma taką świadomość. I słusznie, że nie wymienił znaków, bo które z nich? Klakierów – statystów czy „mózgi”?

Tekst autorstwa SP5UAR jest

skierowany do osób znających stosunki panujące w PZK. Nikt nie może czuć się obrażony. Uważam, że słusznie napisał list merytoryczny, choć niektórzy uważają, że jest „trudny, nudny i bez pointy”.

Reasumując, trzeba podkreślić, że zmiana stosunków międzyludzkich w ZG i Prezydium jest wynikiem niewłaściwie rozumianego „koleżeństwa” osób z ZG oraz wpływowego otoczenia. Ale przecież nie na tym polega koleżeństwo, że wszyscy wspólnie, jak jeden mąż, zamiatają trudne sprawy pod dywan. Lawirując niezalatwionymi tematami, próbuje się przerzucić odpowiedzialność na innych. Niepamięć jest też dobrym wybiegiem, którym można – wśród kolegów – usprawiedliwić każdy błąd, bowiem „kto pracuje, ten popełnia błędy”. Niestety tam, gdzie mamy do czynienia z zaufaniem członków Związku, placących składki na jego działalność, nie ma zastosowania koleżeńskie rozliczanie! Tu obowiązuje jeszcze większa odpowiedzialność w skrupulatnym dokumentowaniu działań.

Nasuwa się przekonanie, że kto pragnie rzetelnie wykonywać przyjęte obowiązki, może być postrzegany jako niekoleżeński czy nawet wróg. A wroga należy tępić. I do tego jest potrzebny nowy statut, który pozwoli członkom ZG oczyścić PZK z wrogów.

Ta melodia jest dobrze znana i zapewne członkowie delegaci na KZD na to nie wyrażą zgody. Nie można bowiem dopuścić, by obowiązywało prawo kaduka „nos do tabakiery”...

Wielokrotnie docierały do mnie niepoehlebne wiadomości o stosunkach panujących w PZK. Prawdopodobnie jest to powszechnie znaną tajemnicą i ma niemalże wpływ na stan liczebny członków naszego Związku.

Nie jest mi znana dokładna liczba wydanych licencji, ale jak sobie przypominam ostatnią informację, jest to około 12 000. Z tych 12 000 nadawców tylko mała część jest zrzeszona w PZK – niespełna 3980! I dlatego nie mogą być lekceważone stosunki panujące w PZK, bo do Związku, w którym panują złe obyczaje, nikt rozsądny nie zechce wstępować.

Sam jestem członkiem PZK od roku 1947/8 (na witrynie www.sp3pl.grz.pl można zobaczyć mój dziennik nasłuchowca). W bogatej historii nowych czasów bardzo różne były koleje losu, jakie współdziałem z innymi wytrwałymi członkami naszego Związku. Z tego powodu nie jest mi obojętne, co dzieje się w PZK.

Będąc już w podeszłym wieku, nie aspiruję (!) do piastowania funkcji w ZG, ale też pragnę pomóc w rozwiązaniu problemów, które z różnych

powodów nawarstwiły się w PZK. Pragnę powstrzymać się od wymieniania długiej listy oczekiwań członków od władz Związku, zapisanych we wstępie do każdego kolejnego statutu. Niestety, oczekiwania te są wątpliwie realizowane z punktu widzenia zwyczajnych członków.

Przed nami Zjazd Nadzwyczajny, zwołany dla uchwalenia kolejnego statutu (!), który przygotowała kolejna komisja statutowa „po konsultacjach”. Nie potrafię już zliczyć, ile było nowych statutów i dochodzę do przekonania, że co Zjazd, to powołanie komisji do opracowania nowego statutu. Należy zauważyć, że kolejnym władzom PZK nie odpowiada statut, w myśl którego były wybrane! Najwyraźniej starają się swoją indolencję przerzucić na wadliwy statut.

Doszło do tego, że niezbędną, ostateczną koniecznością stało się napisanie listu otwartego do członków PZK, ponieważ przy opracowaniu projektu kolejnego statutu zabrakło przysłowiowego zdrowego rozsądku. Zwracam się zatem do redakcji o pomoc dla krótkofalowców, których rzeczowych uwag (propozycji) komisja statutowa nie akceptowała z sobie tylko wiadomych powodów. Proszę o zamieszczenie na łamach miesięcznika ŚR rzeczowych, logicznie spójnych uwag dotyczących projektu nowego statutu PZK, które prezes Warszawskiego Oddziału Terenowego, kol. dr inż. Marek Ruszczak SP5UAR, zawarł w „Liście otwartym do członków PZK” (dostępny na witrynie WOT).

Pragnę nadmienić, że przed 1939 rokiem Polski Związek Krótkofalowców posiadał statut lepszy od obecnego. Fragmenty przedstawiam w załączeniu, bowiem moim skromnym zdaniem ten przedwojenny statut powinien być uzupełniony o nowe akty prawne, obecnie obowiązujące (organizacje pożyczki OPP i inne), ale prochu nie trzeba wymyślać! Jak dotąd nie znalazłem nigdzie jasnej deklaracji, że międzywojenny statut PZK nie obowiązuje w Związku, który obchodzi uroczystości 80-lecie jego powstania!

Dobrze pamiętam, że po roku 1947, kiedy wstępowałem jako młodzieniec do PZK, zgodnie ze statutem nasz skarbnik kol. Bernard SP1CZ (SP3PD) zbierał składki, od których tylko 20% odprowadzał do ZG PZK. A obecnie?

Składki członkowskie to wpływy (rocznie około 500 000 zł × 20 lat) rządu 10 milionów złotych. Co z tego mają szeregowi członkowie? Niewiele, bo około 15% z tej wielkiej kwoty. Reszta jest na samoobsługę –

rządzenie kolejnych ZG PZK. To w sumie bardzo smutny bilans! Likwidacja PZK przez władze PRL w postaci przymusowego połączenia Towarzystwa Przyjaciół Żołnierza, PZK i ORMO w Ligę Przyjaciół Żołnierza (obecnie LOK) nie stanowi o zmianie statutu PZK.

Reaktywacja PZK po 1958 roku nie pozwalała na przywrócenie świetności wolnego Związku i nie było możliwe przywrócenie praw i obowiązków wedle istniejącego statutu. Dobrze wiemy, jak w PRL-u postrzegane były prawa obywatelskie! Jak mi się wydaje, dzisiaj problem polega na tym, czy pragniemy normalności i powrotu do tradycji PZK, czy też pozwolimy, aby małe grono osób z uporem serwowało krótkofalowcom „kaganiec” rodem z PRL-u?

Wiele wskazuje na to (stan liczebny członków), że krótkofalowcy polscy nie identyfikują się z obecnym statutem Związku, który uważany jest za relikw PRL-u.

I jeszcze...

Według mojej wiedzy dotychczas członkowie wspierający byli przyjmowani przez Oddziały Terenowe PZK.

W nowym statucie przewiduje się przyjmowanie ich wyłącznie przez ZG PZK.

Rozumiem, że przy takim funkcjonowaniu Związku każdą ilość pieniędzy kolejne ZG będą marnotrawiły. I wygląda na to, że trudno będzie ten stan zmienić.

VY 73! Julian Jarzombek SP3PL

Jestem przeciwnikiem listów polemicznych w ŚR



Zawodowo zajmuję się łącznością radiową (RRL) w strukturach m.st. Warszawy. Jestem m.in. kierownikiem Harcerskiego Klubu Łączności SP5ZIP, Inspektorem Łączności Chorągwi Stołecznej ZHP, członkiem Polskiego Związku Krótkofalowców w 25. Warszawskim Oddziale Terenowym PZK, operatorem odpowiedzialnym Klubu Krótkofalowców SP5YSM przy Straży Miejskiej m.st. Warszawy... Czytając ostatnie numery „Świata Radio” (maj-lipiec), zauważyłem artykuły z polemiką pomiędzy prezesem Warszawskiego Oddziału Terenowego PZK a prezesem Polskiego Związku Krótkofalowców. Rozumiem, że sprawy sporne są nagłaśniane (jasne sytuacje czynią przyjaciele), ale uważam, że „Świat Radio” nie jest polem do załatwiania spraw organizacyjnych (spornych) PZK (no chyba że „Krótkofalowiec Polski” jako dodatek do ŚR). „Świat Radio” jest prenumerowany i czytany nie tylko przez członków PZK, ale też przez użytkowników CB-Radia, pracowników łączności i inne osoby związane z radiokomunikacją, które niekoniecznie są zainteresowane problemami Związku. Dlatego też zwracam się z prośbą do redakcji „Świata Radio” o nieuczestniczenie w konfliktach w PZK poprzez niepublikowanie stanowisk prezesa PZK czy prezesów Oddziałów Terenowych. Nadmieniam, że nie jestem „Trollem”,

ale przeciwnie, wychowankiem (i harcerskim, i krótkofalarskim) obecnego prezesa WOT PZK i darzę go wielkim szacunkiem, co nie przeszkadza mi przyjąć stanowiska jak wyżej. Wspomniany konflikt odbija się na nas, czyli klubach krótkofalarskich (nie tylko harcerskich). Pozdrawiam,

Jarosław Szymaniak SQ5VJA

– harcmistrz

PZK musi się zmienić, aby dostosować się do potrzeb radioamatorów



Moim zdaniem to dobrze, że Świat Radio podjął się upublicznienia konfliktu panującego wśród członków PZK. W ten sposób widać, że pismo jest obiektywne i nie stara się chować śmieci pod dywan, jak to dzieje się na stronie PZK czy w Krótkofalowcu Polskim (tubie propagandowej PZK). Oczywiście wolałbym, aby taka polemika znalazła się w powyższych publikacjach PZK, ale jak widać takie listy nigdy by się tam nie ukazały, bo są niewygodne. Szkoda, że tak mało czytelników zabiera głos publicznie, bo – zwłaszcza przed zjazdem PZK – warto byłoby pokazać, jak kto myśli i jakie ma plany. Czytelnicy chcą poznać problemy nurtujące obydwie strony konfliktu. Przecież to PZK musi się zmienić, aby dostosować się do potrzeb radioamatorów, a nie odwrotnie! Ja nie należę do PZK, ale chciałbym kiedyś zapisać się do organizacji, która bardziej dba o interesy swych członków, a mniej zajmuję się walką o stołki. Stały czytelnik ŚR

Red.

A co na ten temat sądzą inni? Wielokrotnie pytaliśmy naszych Czytelników, co sądzą na temat zamieszczania listów polemicznych – zawsze byli tego zwolennicy (większość), jak i przeciwnicy. Forum czytelników „Świata Radio” (dział Listy) jest otwarte dla każdego, kto w sposób kulturalny i odpowiedzialny za swoje słowa, zechce przedstawić własne zdanie na ważny temat.

Zamówienie na prenumeratę

Kupon ważny do 15.09.2010

(patrz str. 12)

Zamawiam prenumeratę „Świata Radio”

- ☐ kwartalną bezpłatną + 9-miesięczną płatną w cenie 88,20 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 9,80 zł = 156,80 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 9,80 zł = 107,80 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 9,80 zł = 58,80 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 70 zł (tylko dla aktywnych członków PZK)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 12)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych w bazie danych Prenumeratorów AVT-Korporacja Sp. z o.o., Warszawa, w celach marketingowych zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 29 sierpnia 1997 r. Wiem, że przysługuje mi prawo dostępu do swoich danych, poprawiania oraz żądania zaprzestania ich przetwarzania. Swoje dane powierzam dobrowolnie.

Czytelny podpis:

Zamówienie prześlij faksem: 22 257 84 00

e-mail: prenumerata@avt.com.pl

lub pocztą na adres: AVT-Korporacja, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod - Miejscowość

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Data: Czytelny podpis i pieczęć firmowa:

Kenwood VB-3200, używany wzmacniacz mocy UHF 70 cm, 430-440 MHz firmy Kenwood wraz z regulowanym przedwzmacniaczem do odbiornika na tranzystorze GAS-FET, oryginalnie był produkowany do radiotelefonu. Cena 250 zł. Radom. Tel. 604 833 822, gg 2420946. E-mail: sq7eqw@tlen.pl

Kolekcjonerowi sprzedam **pierwszy japoński dyktafon na mikrokasety Panasonic**. Stan idealny, waga 3 kg, wymiary 23x17x3 cm. Zamość. Tel. 781 136 846

Magnetowid Thomson VCR typ. VTH6050G - stan b.dobry. Poznań. Tel. 61 875 93 65. E-mail: sp3wbs@go2.pl

Miernik SWR/PWR SP2GPC dużej mocy z wyświetlaczem LCD 1000 W do 2000 W, KF 1,6-60 MHz nie wymaga kalibracji, wyświetla oba parametry jednocześnie, mierzy w dBm, W, V, SWR, gwarancja + serwis. Cena 400 zł. Rozłazino. Tel. 58 578 99 25. E-mail: sp2gpc@wp.pl. www: sp2gpc.webpark.pl

Miernik częstotliwości Aceco FC 1002, zakres 1 MHz-3 GHz + antena + zasilacz, jest możliwość pracy z akumulatora wewnętrznego. Cena 250 zł. Poznań. Tel. 61 875 93 65, 604 525 331. E-mail: sp3wbs@go2.pl

Modulator AV 1,2 GHz, wzmacniacz liniowy 10 W - liniowy hybrydowy, używany do ATV. Poznań. Tel. 61 875 93 65. E-mail: sp3wbs@go2.pl

Modulator audio-wideo 1,2 GHz + wzmacniacz liniowy 10 W. Cena 350 zł. Poznań. Tel. 61 875 93 65. E-mail: sp3wbs@go.pl

Motorola GM 1200E, uchwyt mocujący, głośnik zewnętrzny, kabel zasilający, mikrofon biurkowy. Stan radia jest idealny. Radio zaprogramowane, sprawne 100%, typ MD534AE, model M01RHN9CK8CN. Więcej info i foto na maila. Cena 450 zł. Radom. Tel. 604 833 822, gg 2420946. E-mail: sq7eqw@tlen.pl

Motorola GM 300, szuflada + uchwyt do szybkiego montażu w aucie. Uchwyt jest nowy. Cena 100 zł. Radom.

Tel. 604 833 822, gg 2420946. E-mail: sq7eqw@tlen.pl

Motorola GM1200/UHF 403-470 MHz, mikrofon z klawiaturą (mocno używany, sprawny). Uchwyt + ramka do montażu w aucie. Zaprogramowane 10 kanałów, moc 25 W, typ MR504A, model M01RHN9C-K8CN, seria 346IYJ0461, ESN 002/07. Cena 350 zł. Radom. Tel. 604 833 822, gg 2420946. E-mail: sq7eqw@tlen.pl

Motorola GP 1200, pasmo UHF 403-470 MHz, CTCSS, DCS, ładowarka + zasilacz, posiadam 2 komplety. Radia zaprogramowane i sprawne. Nie wysyłam za pobraniem. Radom. Tel. 604 833 822, gg 2420946. E-mail: sq7eqw@tlen.pl

Motorola MC Micro na pasmo 70 cm. Cena 110 zł. Kutno. Tel. 511 636 259

Multimetry: G-1004.500 RFT, Metex M3660d. Poznań. Tel. 61 875 93 65, 604 525 331. E-mail: sp3wbs@go2.pl

Obrotnica firmy Conrad do zastosowań anten lekkich, nie używana. Cena 150 zł. Poznań. Tel. 61 875 93 65 604 525 331. E-mail: sp3wbs@go2.pl

Odbiornik komunikacyjny Sangean ATS-909, pasmo 150 kHz-30 MHz z SSB plus UKW 76-108 MHz, RDS, AM wide i narrow 9 i 10 kHz, precyzer, antena KF 15 m, doskonały do nauki j. obcych, pływających na yachtach itd., nowy. Cena 669 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492. E-mail: sosplusradio@gmail.com

Oprawione roczniki „Radio” z lat 1948/1949. Cena 150 zł. Poznań. Tel. 61 875 93 65. E-mail: sp3wbs@go2.pl

Radiotelefon Yaesu VX-7, 6/2/70 cm, podwójne VFO, odblokowany TX 40-580 MHz! odbiornik 500 kHz-1000 MHz, 900 pamięci, szerokie opcje, nowy, zapakowany, gwarancja, fantastyczny radiotelefon. Cena 1329 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492. E-mail: sosplusradio@gmail.com

Radiotelefon Yaesu VX-8, 6/2/70 cm, podwójne VFO, odblokowany TX 50-54 MHz, 140-174 MHz, 420-470 MHz,

odbiornik 500 kHz-1000 MHz, 1267 pamięci, antena dla AM, bogate opcje dodatkowe, nowy, zapakowany, gwarancja. Cena 1729 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492. E-mail: sosplusradio@gmail.com

Radiotelefon standard GX1508V, VHF 144-145 MHz, CTCSS, 8 kanałów, moc 25 W, radio, mikrofon, uchwyt mocujący. Kanały: 1. 144,500, 2. 144,825, 3. 144,900, 4. 145,250, 5. 145,325, 6. 145,350, 7. 145,48750, 8. 145,175 MHz. Cena 200 zł. Radom. Tel. 604 833 822, gg 2420946. E-mail: sq7eqw@tlen.pl

Radiotelefony Radmor/2 m 3033 i 3001, wstawiam syntezery G-4 160 kanałów, skaner 100 pamięci wpisywanych przez użytkownika CTCSS + 1750 do przemienników, poprawiam czułość odbiornika TX do 15 W, gwarancja i serwis. Cena 360 zł. Rozłazino. Tel. 58 678 99 25. E-mail: sp2gpc@wp.pl. www: sp2gpc.webpark.pl

Rewelacyjna **radiostacja Icom IC-706 MK2G z DSP** w idealnym stanie, bez otarć i rys, w pełni odblokowane. Do urządzenia dorzucam polską instrukcję obsługi. Polecam i pozdrawiam. Cena 2600 zł. Kraśnik. Tel. 607 289 356. E-mail: papaj6611@interia.pl

Rewelacyjny **miernik cyfrowy SWR/PWR** KF, VHF, UKF, SP2GPC z wyświetlaczem LCD, nie trzeba kalibrować, mierzy Waty, SWR, dBm, Volty, mierzona moc do 200 W KF i do 150 W UKF sterowany pilotem, zapewniam gwarancję i serwis. Rozłazino. Tel. 58 678 99 25. E-mail: sp2gpc@wp.pl. www: sp2gpc.webpark.pl

Skaner radiowy Alinco DJ-X 3, 700 pamięci, pasmo 100 kHz-1300 MHz - ciągle, modulacje AM, N-FM, W-FM, funkcja detektora podsłuchów, dekodery, bardzo solidnie wykonany, nowy, zapakowany. Cena 555 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492. E-mail: sosplusradio@gmail.com

Skaner radiowy IC-R20, zakres odbioru 100 kHz-3305 MHz, odbiera wszystkie emisje, skok strojenia 10 Hz-100 kHz, duża czułość odbiornika, wbudowany

cyfrowy magnetofon, antena teleskopowa, akumulator 1600 mAh, ładowarka. Cena 1600 zł. Barciany. Tel. 722 039 029

Skrzynka antenowa MFJ-949 C. Wyposażenie: dwa wyjścia koncentryczne, jedno symetryczne, jedno na antenę balancet line, sztuczne obciążenie 50 Ω, przełącznik moc 300 W/30 W, wskaźnik mocy padającej, odbitej SWR. Cena 300 zł. Poznań. Tel. 61 8759 365, 604 525 331. E-mail: sp3wbs@go2.pl

Sprzedam **filtr CW firmy Unit** nr 701.8.215 MHz na pośrednią 500 Hz. TYPE: XF-116C. Pasuje do FT-920. Filtr został kupiony bezpośrednio od producenta 2002 r. Made in Japan. Cena 300 zł. Tarnobrzeg. Tel. 15 822 80 57, 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

Sprzedam **moduł FM-1** oryginalny Unit do **Yaesu FT-920**. Filtr został kupiony bezpośrednio od producenta 2002 r. Made in Japan. Cena 250 zł. Tarnobrzeg. Tel. 15 822 80 57, 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

Sprzedam nieoprawione **roczniki „Radioamatora”** z lat 1964-1997, cena za rocznik 6 zł. Płock. Tel. 607 720 818

Sprzedam nowy **zasilacz SEC 1223** made in Taiwan. Napięcie 13,8 V/23 A, wymiary 190x180x60, waga 1,6 kg. Stan techniczny bardzo dobry, bez rys, plam i wgnieceń. W komplecie przewód sieciowy i oryginalne opakowanie. Cena 630 zł. Żychlin. Tel. 662 787 239. E-mail: wwtranslator@gmail.com

Uniden UBC-30 XLT, pasmo 87-174 MHz, 200 pamięci, modulacje AM, N-FM, W-FM, popularny skaner, nowy, zapakowany, gwarancja. Cena 259 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492. E-mail: sosplusradio@gmail.com

Uniden UBC-69 XLT 2, pasmo 25-512 MHz, 80 pamięci, krok strojenia 6,25 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 20 kHz, posiada gniazdo do zasilacza, nowy, zapakowany, gwarancja. Cena 305 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492. E-mail: sosplusradio@gmail.com

Uniden UBC-800 XLT, 2500 pamięci. Trunktracker III potrafi dekodować systemy: EDACS-

-Ericsson, SCAT, Motorola type I, II, Smartnet, Privacy Plus, LTR. Fantastyczny skaner nowej generacji, nowy, zapakowany. Cena 1369 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492. E-mail: sosplusradio@gmail.com

Wouxun KG-UVD1P kabel RS232+ programy, kabel do zmiany zakresu pracy radia UNLOC(odblokowanie). Programowanie, zapisywanie ustawień, CTCSS, DCS, moc i inne. Kabel nowy, sprawdzony, sprawny 100% Nie wysyłam za pobraniem. Cena 35 zł. Radom. Tel. 604 833 822, gg 2420946. E-mail: sq7eqw@tlen.pl

Yaesu FT-7800 E, 2 m/70 cm, 50 W, 1000 pamięci, AM dla lotnictwa, mikrofon z klawiaturą, odłączany panel, odblokowany, nowy, zapakowany, kultowe i bardzo solidne radyjko. Cena 969 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492. E-mail: sosplusradio@gmail.com

Yaesu VHF-FYG-5V programator + przewód do programowania. Programator jest w idealnym stanie. Cena 100 zł. Radom. Tel. 604 833 822. E-mail: sq7eqw@tlen.pl

Zasilacz do CB firmy EMA 13,8 V, 10-12 A, fotki na e-mail. Info GG 158585. Cena 150 zł. Krasnystaw. Tel. 503 961 386. E-mail: viking123@wp.pl

Inne

Roczniki „Świata Radio” od 1995 roku oddam za darmo przy odbiorze osobistym. Przy wysyłce po pokryciu kosztów pakowania i przesłania na wskazany adres. Wybrane pojedyncze roczniki - cena do ustalenia. Poznań. Tel. 61 875 93 65. E-mail: sp3wbs@go2.pl

Zlecę renowację posiadanego odbiornika komunikacyjnego Elektromekano M84. W zakres prac wchodziłoby lakierowanie obudowy i odtworzenie napisów (sitodruk) oraz konserwacja mechaniczna i elektryczna do stanu fabrycznego. Wrocław. Tel. 664 288 846. E-mail: searambler@o2.pl

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO - PRODUKCYJNE
ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURO Sp. z o.o.

Producent

ANTEN

OFERUJE ANTENY DO:

- * TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ
- * MONITORINGU
- * TELEFONII KOMÓRKOWEJ
- * TELEFONII STACJONARNEJ
- * SIECI ALARMOWYCH

inne anteny w zakresie częstotliwości
40 MHz - 2500 MHz

05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
http://www.buro.pl

METEOR



Wrocław,
Aleja Pracy 24B
tel. 071 360 16 44

CB Radio

Autoryzowany Dealer Kenwood
FHU-NETPOL.PL



41-902 Bytom ul. Strzelców Bytomskich 36
tel. 327877540 601309712 fax. 123414787

Hurtownia CB-radio



Rok założenia 1992

99-300 Kutno
ul. Podrzeczna 5 pawilon 5
tel./faks: (24) 355 78 88
tel. kom. 601 242 031
e-mail: ramix@ramix.com.pl
www.ramix.com.pl

Polecamy sprzęt komunikacyjny firm:

**ALAN, MIDLAND, PRESIDENT, UNIDEN,
LEMM, SIRTEL, SIRIO, INTEK, REXON**



Wysyłka sprzętu do firm, sklepów
i odbiorców indywidualnych.

CB-RADIA, ANTENY, AKCESORIA

HURT DETAL, SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA



PPUH OSCAR
Targowisko 391
32-015 Klat
tel. 600 859 133
512 477 863



Dystrybutor sprzętu radiokomunikacyjnego
Radiostacje Amatorskie, Morskie, Lotnicze, Profesjonalne, Anteny
Systemy cyfrowe D-Star, IDAS, NEXEDGE, części zamienne

WWW.TEN-TECH.PL
(0-12) 376-82-27

Icom, Yaesu, Kenwood, Alinco, SteppIR, Diamond, MicroHAM,
Kelemen Antenna, Maas Elektronik, Heil Sound, i wiele innych

HURTOWNIA I SKLEP CB RADIO

Wysyłka do firm, sklepów i odbiorców indywidualnych

TELTA D

ul. Narvik 23, 30-436 Kraków, tel./fax 0122622646
tel. kom. 608434672, e-mail: biuro@teltad.pl



Polecamy sprzęt radiokomunikacyjny najlepszych firm:

RADIA CB: PRESIDENT, ALAN, TTI, INTEK, COBRA, SUNKER,
ONWA, ALBRECHT

ANTENY SAMOCHODOWE: SIRIO, PRESIDENT, LEMM,
MIDLAND, HUSTLER, WILSON, FARUN, SUNKER

AKCESORIA: uchwyty antenowe, podstawy magnesowe,
reflektometry, głośniki, mikrofony, zasilacze, reduktory napięcia
24/12V, kable, złączka i inne

KOMPUTEROWA ANALIZA ANTEN!

sklep internetowy, serwis: **www.teltad.pl**

P R O F K O M

**PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI**

Telefony, telefaksy: PANASONIC, SIEMENS,
Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN,
Osprzęt GSM, DCS,
Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU,
Systemy nawigacji satelitarnej GPS
Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT,
Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT - DETAL - RATY

Zapewniamy instalację, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel./faks 089 527 22 78

www.profkom.olsztyn.pl

GENERALNY DYSTRYBUTOR

YAESU

www.yaesu.pl

NOWOŚĆ!!! FTM-350E



P.D.H. CON-SPARK Sp. z o.o., 81-345 Gdynia
al. Jana Pawła II 1, tel./fax: 58 620-92-61, 58 620-98-62
e-mail: sales@conspark.com.pl, www.conspark.com.pl

**zajrzyj na
www.swiatradio.pl**

Kolorowe koguty policyjne

Obejrzyj efekt na
www.sklep.avt.pl

**AVT
760**



www.sklep.avt.pl

Producent: AVT Korporecja Sp. z o.o.
03-107 Warszawa, ul. Łoszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55
e-mail: handlowy@avt.pl

TERMOMETRY I TERMOSTATY



AVT950/1 Termostat elektroniczny

W zestawie jako czujnik temperatury zastosowano sensor półprzewodnikowy. Ustawiona temperatura jest utrzymywana z dokładnością wyznaczoną przez histerezę (określoną przez użytkownika) załączania i wyłączania przełącznika. Zastosowanie przełącznika gwarantuje pełną separację od sieci zasilającej i bezpieczeństwo osoby obsługującej termostat. Wszelkie nastawy i pomiar temperatury prezentowane są na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym

- zakres pomiaru i regulacji temperatury -55...+99,9°C
- zakres ustawiania histerezy 0...5°C
- prezentacja temperatury nastawionej i zmierzonej
- sterowanie dołączonym odbiornikiem poprzez układ wykonawczy z przełącznikiem
- obciążalność styków przełącznika 16 A/230 V [3 kV]
- komunikacja z użytkownikiem poprzez wyświetlacz LCD 1×16
- sygnalizacja stanu przełącznika: dioda LED i symbol na wyświetlaczu
- zmiana nastaw impulsatorem
- płytka o wymiarach: 104×36 mm (termostat), 34×36 mm (układ wykonawczy)
- zasilanie: 12 VDC



AVT5230 Rejestrator temperatury z interfejsem USB

Układ dwukanałowego rejestratora temperatury z interfejsem USB oraz aplikacją sterującą dla komputera PC. Dedykowane oprogramowanie na PC wyświetla zmierzona temperaturę a dodatkowo umożliwia zapis kolejnych pomiarów do pliku. Dane zapisywane są w formie tekstowej w formacie pliku „.csv” co pozwala na ich dalszą obróbkę przez programy zewnętrzne.

- Jeśli rejestracja nie jest wymagana, to rejestrator może służyć także jako termometr dwukanałowy.
- zasilanie: z portu USB
- jednoczesny pomiar dwóch temperatur
- rejestracja wyników pomiarów na komputerze PC
- czujniki temperatury: DS18B20



AVT1428 Regulator temperatury

Układ służy do utrzymania stałej temperatury w monitorowanym miejscu. Funkcja dodatkową jest wskazywanie temperatury zbyt niskiej, za wysokiej lub prawidłowej. Rolę czujnika pomiarowego pełni układ scalony typu LM35. Jako element wykonawczy zastosowano przełącznik – gwarantuje to separację od sieci zasilającej i możliwość podłączenia odbiornika o dużym poborze prądu. Od użytkownika zależy, podczas którego z kryteriów pomiaru nastąpi załączenie przełącznika.

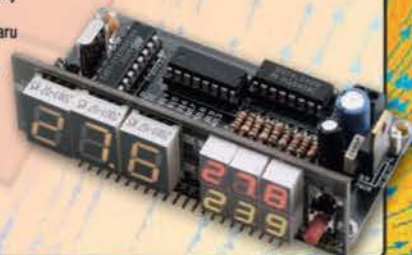
- zakres regulacji temperatury: 0...150°C
- element wykonawczy: przełącznik
- obciążalność styków przełącznika: 16 A/230 V
- trzypunktowa sygnalizacja temperatury
- możliwość wyboru przy jakim kryterium załącza się przełącznik
- zasilanie: 12 VDC



AVT5041 Termometr MIN-MAX

Układ prezentuje bieżącą temperaturę, dodatkowo rejestrowane i wyświetlane są wartości najwyższe i najniższe (na osobnych polach odczytowych).

- Czujnik temperatury to niezawodny, scalony termometr DS18B20.
- Gwarantuje on wysoką dokładność pomiaru i rozdzielczość 0,1°C.
- trzy pola odczytowe LED (trzycyfrowe)
- prezentacja aktualnej temperatury
- prezentacja temperatury najwyższej i najniższej
- kasowanie wskaźników maksymalnych i minimalnych
- zakres mierzonych temperatur -20°C...+99,9°C
- rozdzielczość 0,1°C
- zasilanie: 8...16 V



AVT570/USB 8-kanalowy system pomiaru temperatury z USB

Układ służy do kontrolowania temperatury maksymalnie w ośmiu punktach. W zestawie zrezygnowano z tradycyjnego wyświetlania wyników (wyświetlacz LED lub LCD) na rzecz akwizycji zebranych danych w komputerze PC. Układ komunikuje się z komputerem przez port USB. Dla zapewnienia większego komfortu użytkownika, do termometru dołączona jest aplikacja prezentująca wartości temperatur odczytane ze wszystkich czujników.

- zakres pomiaru temperatury: -55...+125°C
- rozdzielczość: 0,1°C
- ilość czujników: 8 (w zestawie 2 czujniki DS18B20)
- połączenie z komputerem: port USB
- zasilanie: z portu USB



AVT5094 Bezprzewodowy regulator temperatury

Urządzenie mogące zastąpić przestarzałe regulatory temperatury z wyjściami przełącznikowymi. Pomiar temperatury odbywa się z rozdzielczością 0,1°C, a temperatura zadana może być ustawiana z dokładnością 1°C w zakresie od 0 do 99°C.

- pomiar temperatury z rozdzielczością 0,1°C
- niezależne nadzorowanie temperatury dla dnia oraz dla nocy
- pory dnia są definiowane przez użytkownika
- temperatura zadana może być ustawiana z dokładnością 1°C w zakresie od 0°C do 99°C
- możliwość pracy ręcznej
- bezprzewodowa transmisja radiowa (zasięg ok. 300 m)
- sterowanie obciążeniem o mocy do 3,5 kW



AVT2389 Czterokanałowy termometr cyfrowy

Zestaw jest termometrem elektronicznym, do którego podłączyć jednocześnie cztery czujniki pomiarowe. Można je przełączać ręcznie, za naciśnięciem odpowiedniego przycisku. Informacja, który z nich jest aktualnie odczytywany, przedstawiana jest na panelu odczytowym (świecenie jednej z diod LED).

- liczba kanałów: 4
- gotowe, skalibrowane scalone czujniki temperatury
- zakres mierzonej temperatury: -40...+150°C
- dokładność: ±0,25°C
- odczyt temperatury: 4 cyfrowe pole odczytowe - wyświetlacz LED
- przełączanie czujników: ręcznie, przyciskiem
- zasilanie: 5 VDC/200 mA

AVT5108 2-kanalowy termometr z dwukolorowym wyświetlaczem LED

W prezentowanym zestawie zastosowano oryginalny sposób wskazywania temperatury. O tym, który z dwóch czujników jest w danej chwili odczytywany świadczy kolor, w jakim wyświetlana jest mierzona wartość. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu specjalnych, dwukolorowych, siedmiosegmmentowych wskaźników LED.

- dwa kanały pomiarowe
- obrazowanie wyników: czterocyfrowy, dwukolorowy wyświetlacz LED
- identyfikacja kanału pomiarowego kolorem świecenia (czerwony/zielony)
- wybór kanału ręczny lub automatyczny
- zakres pomiarowy: -55...+99,9°C
- rozdzielczość: 0,1°C
- programowany czas aktywności każdego z kanałów
- zasilanie: 9...12 VDC/100 mA



www.sklep.avt.pl

03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

NIE PŁAĆ MANDATÓW ! 40

Automatyczny włącznik świateł

AVT 990



Dostępne wersje:
A - płytka drukowana
B - komplet elementów
C - układ zmontowany

Producent: AVT-Korporacja Sp. z o.o.
00-107 Warszawa, ul. Łeszczynowa 71
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55
e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl



95-200 Pabianice
ul. Pietrusińskiego 14
tel./faks 42 213 01 12
www.sonar.biz.pl
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 9-17

Pełna gama osprzętu,
doradztwo i serwis

Wysyłka sprzętu dla sklepów i instytucji.
Firma istnieje na rynku od 1990 r.



Radio CB



Bezpośredni importer:
Sirio, CRT, RM, Maxon,
chiński i koreański dostawcy



Zapraszamy do sklepu internetowego
WWW.FHU-NETPOL.PL/SKLEP

eNka s.c. Generalny Dystrybutor



Driven to Perform, In STYLE!

CHA250BX II

Typ: GP (Ground Plane)
Częstotliwość:
Nadawanie: 3,5 - 57 MHz
Odbiór: 2 - 90 MHz
Moc maksymalna: 250W SSB
Typ złącza: SO-239 (UC1)
Impedancja: 50 Ω
V.SWR < 1,5
Długość: 7,13 m
Wytrzymałość na wiatr: 108 km/h
Waga: 3,2 kg



VA250

Częstotliwość:
Nadawanie: 3,5 - 54 MHz
Odbiór: 2 - 90 MHz
Moc maksymalna: 200W SSB
Typ złącza: SO-239 (UC1)
Impedancja: 50 Ω

V.SWR < 1,5
Wymiary:
Rozpiętość: 2,56 m
Wysokość: 0,66 m
Wytrzymałość na wiatr: 144 km/h
Waga: 2,3 kg



• Anteny • Kable • Złącza • Przelotki
• Akcesoria • Radiotelefony
H+S • KENWOOD • YAESU • ICOM • DRAKA • NAGOYA

26-600 Radom, Al. Grzegorzewskiego 2/404
tel.: 0666 282 918 0666 282 919

www.radio-sklep.pl
sklep@radio-sklep.pl



Prenumerujesz więcej niż jedno z poniższych pism?



To znaczy, że jesteś już Członkiem Klubu AVT uprawnionym do comiesięcznego zamawiania bezpłatnych egzemplarzy naszych czasopism, wydanych przed 2 miesiącami. Jeśli prenumerujesz *n* czasopism, możesz zamówić *n-1* darmowych egzemplarzy (np. Prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś Prenumerator 6 tytułów ma prawo do 5 darmowych egzemplarzy). Prezentacje aktualnie oferowanych numerów wszystkich czasopism znajdziesz na stronach www.Klub.AVT.pl. Tam również możesz złożyć bezpłatne zamówienie.

Jeszcze nie prenumerujesz?

Zaprenumeruj! Zajrzyj na stronę 10 lub skontaktuj się z Działem Prenumeraty:
Telefon 022 2578422, e-mail: prenumerata@avt.pl

SKRZYNKI NARZĘDZIOWE

Estetyczne, trwałe skrzynki narzędziowe wykonane ze stali nierdzewnej i wysokiej jakości tworzyw sztucznych



OTBA2

wymiary 505 × 245 × 225mm
cena: 89 zł



OTBA5

wyjmawalna półka z czterema przegrodami
wymiary 380 × 270 × 225mm
cena: 77 zł

OTBA4

Trójpoziomowa skrzynka narzędziowa na kółkach.

Bardzo praktyczne rozwiązanie dla techników i serwisantów, którzy muszą przemieszczać się ze sporą ilością cięższych narzędzi.

trzy poziomy
dwie wysuwane szuflady
wymiary
570 × 354 × 830mm
cena: 449 zł



OTBA6

wyjmawalna półka z czterema przegrodami
wymiary 505 × 235 × 255mm
cena: 98 zł

OTBA7

wyjmawalna półka z czterema przegrodami
wymiary 590 × 280 × 275mm
cena: 119 zł



AVT-Korporacja
ul. Leszczynowa 11, 01-939 Warszawa
tel. 22 257 84 50, faks 22 257 84 55
handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

Zegar cyfrowy z wyświetlaczem analogowym

AVT
5002



Producent: AVT-Korporacja Sp. z o.o.
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55
e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów z rysunkami w opowie:

KENWOOD: TH-77E, TM-G707A/E, TM-241/441/541, TS-50, TS-440S, TS-450S/690S, TS-530S, TS-570S/D/G, TS-790A/E, TS-820S, TS-830S, TS-850S, TS-870S, TS-930S, TS-940S, TS-950S/D, TS-2000

YAESU: FT-50R, FT-100D, FT-101ZD, FT290RII, FT-450, FT-736R, FT-757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM, FT-920, FT-950, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V (200W), FT-2000, FT-2000D (200W), FT-2700 RH, FT-8100R, FTM-10E/R, VX-3E/R, GX3000E

ICOM: IC-T2A/E, IC-77, IC-207H, IC-701, IC-703, IC-706, IC-706MKIIG, IC-718, IC-735, IC-736/738, IC-746PRO/IC7400, IC-756PRO, IC-756PROII, IC-756PROIII, IC-821H, IC-910H, IC-2100H

TenTec Orion 565, Orion II-566, **Elecraft** K3, **Alinco** DJ180/480, DJ-596T-EMKII, **Wouxun** KGUV1P/Albrecht-DB 270

Wzmacniacze liniowe: Kenwood TL-922A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000, HLA-150/300

Odbiorniki, skanery, monitor: Sangean ATS 909; AOR AR 5000, SDU 5000, VR-120D.; BCD 396T, SDR-Perseusz, Kenwood SM-220, IC-R-8500, Realist-PRO-2006

Wyposażenie pomocnicze: mikroHam, CW KEYER, DigiKeyer, microKEYER v.7.1, microKEYER II v. 7.2, microKEYER II v. 7.5, microKEYER MK2R & MK2R+, Interfejs USB II, Interfejs USB III, micro Band Decoder, micro SIX Switch, micro Stack Switch

Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP, FT-990

Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.
Zdzisław Bieńkowski SP6LB, e-mail sp6lb@vgj.pl,
tel./fax (075) 755 14 80; GSM 0 601 701 632

Ogniwo słoneczne

wykonane z wytrzymałych i trwałych materiałów,
nadaje się do budowy zestawów słonecznych

- napięcie znamionowe 1 V
- prąd wyjściowy 20 0mA
- wymiary 46 × 75 × 6 mm

cena: 15 zł

www.sklep.avt.pl, tel 22 257 84 50



Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w **PIH** adresy firm, które ogłaszały się w ŚR w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama. PIH opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

Nazwa firmy/adres	WWW	E-mail	Telefon		Faks	Numer ŚR z ostatnio emitowaną reklamą	numer strony	Przedstawiciel firmy zagranicznej	Produkcja	Handel	Usługi
ABRADIO , ul. Krotoszyńska 35, 63-400 Ostrów Wlkp.	www.hyt.pl	biuro@hyt.pl	62	737 20 40	738 16 01	7/10	25				
Alan Telekomunikacja , ul. Poznańska64, 05-850 Ożarów Maz.	www.alan.pl	alan@alan.pl	22	722 35 00	722 29 95	8/10	3	•		•	•
Alcom , ul. Babiogórska 11, 43-300 Bielsko Biała	www.hamradio.com.pl	sp9nlk@hamradio.com.pl	33	819 26 36	819 26 36	7/10	72			•	•
Anmar , ul. Żabia 11, 91-457 Łódź	www.mezcom.pl	biuro@anmar.com	42	255 53 77		8/10	39				
Anprel Electronics , ul. Kamelskiego 25, 05-806 Komorów	www.anprel-electronics.pl	info@anprel-electronics.pl	22	770 00 01	770 00 01		21			•	
Apko , ul. Agrestowa 8, 55-080 Mokronos Dolny	www.apko.com.pl	apko@apko.com.pl	71	729 05 85	729 05 85		75				
AR System , ul. Poznańska 72, 63-400 Ostrów Wlkp.	www.ar-system.pl	biuro@ar-system.pl	62	592 58 85	592 58 85	12/09	75			•	•
Auto Radio Centrum , ul. Armii Krajowej 7, 21-400 Łuków	www.arc.net.pl	arc@arc.net.pl	25	798 44 82	798 44 82		74		•	•	•
Auto Radio Robex , ul. Olimpijczyków 11, 21-500 Biała Podlaska	www.robex.org.pl	robex@robex.org.pl	83	311 32 56	311 32 56	12/09	72			•	•
Avanti , ul. Zamenhofa 1, 00-153 Warszawa	www.avantiradio.pl	biuro@avantiradio.pl	22	831 34 52	831 54 43	8/10		•		•	•
Azo , ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot	www.azo.pl	poczta@azo.pl	58	555 98 78	555 05 14	3/09	41		•		
AZStudio.com.pl , ul. Struga 66, 26-600 Radom	www.azstudio.com.pl	azstudio@azstudio.com.pl	48	344 12 38	344-12-38	2/10	65				
Buro , ul. Wysoka 24B, 05-090 Raszyn	www.buro.pl	buro@buro.pl	22	720 38 09	720 38 09	8/10	72		•	•	
Con-Spark , Al. Jana Pawła II 1, 81-345 Gdynia	www.conspark.com.pl	sales@conspark.com.pl	58	620 15 74	620 15 74	8/10	72	•	•	•	•
Device Polska , ul. Łąkowa 79, 85-463 Bydgoszcz	www.device.pl	device@device.pl	52	370 68 68	370 68 61	1/09	15			•	•
Digimes , ul. Wilgi 36C, 04-831 Warszawa	www.digimes.pl	digimes@digimes.pl	22	615 94 57	615 94 58	4/10	3				
Elektrit , ul. Bocińska 41A, 18-100 Łapy	www.elektrit.pl	elektrit@elektrit.pl	85	715 28 13	715 75 32	12/09	27	•		•	•
Elsinco , ul. Szachowa 1 lok. 856, 01-691 Warszawa	www.elsinco.pl	office@elsinco.pl	22	832 40 42	832-22-38	11/09	2	•			
ENKA , ul. Wiejska 109/1, 26-606 Radom	www.radio-sklep.pl	sklep@radio-sklep.pl	48	666 282 918	666 282 918	8/10	74			•	
Icom Polska , ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot	www.icompolska.pl	handlowy@icompolska.pl	58	551-04-84	551-04-84	12/09	23	•		•	•
JT-Tech , ul. Żwirki i Wigury 33, 32-340 Wolbrom	www.jttech.pl	biuro@jttech.pl	32	644-22 31	644-22 31	5/10	72				
Kabel Technika , ul. Bukowiecka 92, 03-893 Warszawa	www.kabeltechnika.pl	biuro@kabeltechnika.pl	22	678 54 07	678 54 08	8/10	35	•		•	
Intek Polska , ul. Rokitniańczyków 17A, 33-300 Nowy Sącz	www.intekpolska.pl	intek@intekpolska.pl	18	547 42 22	547 42 20	1/10	2	•	•	•	
Lewel Radiokomunikacja , ul. Boryszewska 32, 09-410 Płock	www.lewel.pl	lewel@lewel.pl	24	367 42 24	367 69 25	12/08	73			•	•
MAG-POL Bis , ul. Przemyskiego 58, 05-500 Piaseczno	www.auto58.pl	automedia@vp.pl	22	757 00 48	737 00 51		75			•	•
Megum , ul. Młodnicka 56, 04-239 Warszawa	www.megum.com.pl	megum@megum.pl	22	610 90 80	815 47 24		73			•	
Merx , ul. Nawojowska 88, 33-300 Nowy Sącz	www.merx.com.pl	biuro@merx.com.pl	18	443 86 60	443 86 65	2/10	25	•	•	•	•
Meteor , al. Pracy 24 B, 53-232 Wrocław	www.meteorcb.pl	sklep@meteorcb.pl	71	360 16 44	360 15 27	8/10	72			•	•
MIP , ul. Siedmiogrodzka 11, 01-232 Warszawa	www.mip.bz		22	424 82 54	885 93 80		49				
Motorola , ul. Domaniewska 39B, 02-672 Warszawa	www.motorola.pl		22	60 60 450	60 60 460	5/10		•		•	
Net-Com , ul. Piekarska 102/7, 41-902 Bytom	www.net-com.bytom.pl	biuro@net-com.bytom.pl	32	282 68 21	282-68-21	11/08	25		•		•
Netpol , ul. Strzelców Bytomskich 34B/8, 41-902 Bytom	www.netpol.pl.ti	net_pol@wp.pl		601 309 712		8/10	72				
NSS , ul. Szyszkowa 20A, 02-285 Warszawa	www.trebor.com.pl	radio@trebor.com.pl	22	846 25 31 w 115	846 23 57	6/09	3, 13, 15, 17	•		•	•
Olo Ratuj , ul. Przemysłowa 5, 10-418 Olsztyn	www.cbradio.olsztyn.pl	oloratuj@cbradio.olsztyn.pl	89	534 26 97		11/09	72				
Oscar , Targowisko 391, 32-015 Kłaj	www.cbsklep.pl	biuro@cbsklep.pl	12	284 27 68	284 27 68	8/10	72		•	•	•
Port 2000 , ul. Łężycka 9A, 65-126 Zielona Góra	www.sklepcb.port2000.pl	sklepceb@port2000.pl	68	381 39 46	381 39 47	12/09	72				
President Electronics , ul. Jagiellońska 67/71, 42-200 Częstochowa	www.president.com.pl	president@president.com.pl	34	370 95 80	370 93 57	8/10	92	•		•	•
Profi , ul. Długosza 62/1, 51-162 Wrocław	www.cb19.pl	biuro@cb19.pl		501 752 574		7/08	74				•
Pro-Fit , ul. Puzkina 80, 92-516 Łódź	www.inradio.pl	biuro@inradio.pl	42	649 28 28	677 04 71	7/10	73	•	•	•	•
Profkom , ul. Ratuszowa 7, 10-116 Olsztyn	www.profkom.olsztyn.pl	boss@profkom.olsztyn.pl	89	527 22 78	527 22 78	8/10	72			•	•
Radio Service Alfa , ul. Dworcowa 14D, 78-100 Kołobrzeg	www.radioalfa.com	bravo@friend.pl	94	354 45 55	354 49 19	7/09	29				
Radmor , ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia	www.radmor.com.pl	market@radmor.com.pl	58	699 69 99	699 69 92	12/08	2		•		•
Ramix , ul. Podrzeczna 5 paw. 5, 99-300 Kutno	www.ramix.com.pl	ramix@ramix.com.pl	24	355 78 88	355 78 88	8/10	72		•	•	•
Rohde & Schwarz Österreich GmbH , ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa	www.rohde-schwarz.com		22	860 64 94		8/09	26				
Smartel , ul. Bystra 30, 03-650 Warszawa	www.smartel.rad.p	biuro@smartel.rad.pl	22	678 92 91	678 91 71	9/08	74			•	•
Sonar , ul. Pietrusińskiego 14, 95-200 Pabianice	www.sonar.biz.pl	sonar@sonar.biz.pl	42	213 01 12	213 01 12	8/10	74		•	•	•
Spinpol , ul. Chalubińskiego 42, 25-619 Kielce	www.spinpol.com.pl	spinpol@spinpol.com.pl	41	345 74 75	345 74 75	7/10	72				
SRT Radiokomunikacja , ul. Traugutta 143, 71-314 Szczecin	www.srt-radio.pl	sekretariat@srt-radio.pl	91	482 95 00	482 95 51	8/10	27				
TDM Electronics , ul. Dworcowa 64, 05-820 Piastów	www.tdm-electronics.com	sklep@tdm-electronics.com	22	723 40 09	723 40 09	9/08	61			•	
Techno Tronik , ul. Klonowa 2, 46-220 Byszyna	www.techno-tronik.com.pl	techno-tronik@list.pl	77	407 25 20	407 25 21	12/09	72		•	•	•
Teltad , ul. Narvik 23, 30-436 Kraków	www.teltad.pl	biuro@teltad.pl	12	262 26 46	262 26 46	8/10	72		•	•	•
Ten-Tech , ul. Stefana Kisielewskiego 26, 31-708 Kraków	www.ten-tech.pl	admin@ten-tech.pl	12	376-82-27	376-82-27	8/10	72				

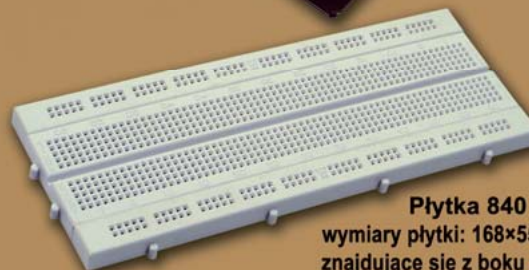
Do montażu układów elektronicznych bez lutowania
Idealne do testowania układów elektronicznych

**Płytki 1680 pół stykowych
z trzema gniazdami zasilania
wymiary: 224x150x21 mm**

SD24NW



SD12NW



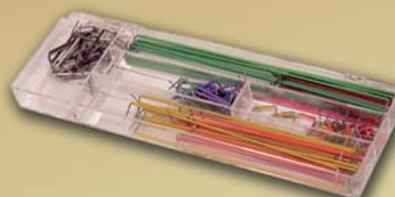
SD35NW



SD1380NW



SD JUMPER 140



SD JUMPER 350



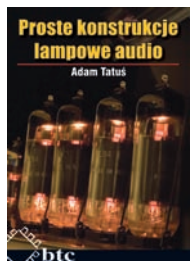


kod zamówienia
KS-100502

AVR i ARM7. Programowanie mikrokontrolerów dla każdego

Poznaj sposoby programowania mikrokontrolerów - nigdy nie wiadomo, kiedy życie zmusi Cię do skonstruowania robota. • Jak efektywnie nauczyć się programowania mikrokontrolerów? • Jak skonstruować programator lub zdobyć go w inny sposób? • Jak obsługiwać wyświetlacz LED w czterech językach? Jeżeli nie masz pojęcia o programowaniu mikrokontrolerów, a chcesz się tego nauczyć, ta książka jest właśnie dla Ciebie. Nie musisz wcześniej mieć wiedzy z zakresu elektroniki, ponieważ wszystkie potrzebne pojęcia zostały tu wyjaśnione od podstaw. Niepotrzebna Ci także znajomość programowania w jakimkolwiek języku - te informacje, podane w możliwie najbardziej przystępny sposób, też znajdziesz w podręczniku. Wobec tego wszystko, czego potrzebujesz, to chęć nauki.

Paweł Borkowski, stron: 528 cena: 77 zł



kod zamówienia
KS-100504

Proste konstrukcje lampowe audio

Książka jest przewodnikiem po świecie lampowych urządzeń audio, przeznaczonym przede wszystkim dla audiofilów ceniących lampowe brzmienie, praktyków-amatorów i zawodowych konstruktorów, zamierzających zgłębić od strony praktycznej tajemnic świata elektroniki próżniowej. Dzięki przygotowanemu przez autora krótkiemu wprowadzeniu w podstawowe zagadnienia techniczne i warsztatowe, książka będzie przydatna także dla początkujących fanów lampowych urządzeń audio. Opublikowane w książce noty katalogowe lamp zastosowanych w projektach dostarczają ważnych, czasami trudnych do zdobycia, informacji technicznych konstruktorom zamierzającym samodzielnie modyfikować wzmacniacze, których 10 gotowych konstrukcji opisano w książce.

Adam Tatus, stron: 224 cena: 59 zł



kod zamówienia
KS-100506

Satelitarne sieci teleinformatyczne

Książka jest poświęcona analizie rozwiązań technicznych umożliwiających świadczenie takich usług masowemu odbiorcy w dowolnym miejscu na kuli ziemskiej i z właściwą dla danej usługi jakością. Opisano zagadnienia związane z orbitami i z zapewnieniem łączności na powierzchni całej Ziemi. Przedstawiono zagadnienia dotyczące bilansu energetycznego łącza satelitarne, a także modulacji i demodulacji sygnału. Podano sposoby realizacji usług multimedialnych, która wymaga właściwego sterowania przepływem danych i stosowania odpowiednich protokołów transmisyjnych. Omówiono kwestie związane ze skuteczną obsługą wielu milionów abonentów, możliwe dzięki stosowaniu odpowiednich mechanizmów zwielokrotnienia łącza i dostępu.

Zieliński Ryszard J., stron: 536 cena: 37 zł

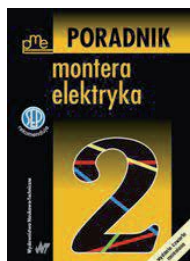


kod zamówienia
KS-100508

Budowa pojazdów samochodowych. Część 2

W drugiej części podręcznika zaprezentowany jest materiał dotyczący: silników o zapłonie samoczynnym, układów napędowych, jezdnych, kierowania, hamowania, źródeł energii elektrycznej, rozruszników oświetlenia oraz stosowanych w samochodach układów elektronicznych i nadwozia. Przedstawione są również zagadnienia bezpieczeństwa pracy, ochrony środowiska, recyklingu, organizacji pracy, rachunkowości i marketingu.

K. J. Berger, M. Braunheim, E. Brennecke, H. Ch. Ehlers, G. Helms, D. Indlekofer, H. W. Janke, J. Lemm, R. Thiele, F. Krenn
stron: 499 cena: 35 zł



kod zamówienia
KS-100505

Poradnik monterów elektryka. Tom 2

Na życzenie Czytelników nowe, 4. zmienione, rozszerzone i uaktualnione wydanie Poradnika monterów elektryka zostało podzielone na 4 tomy. W tomie 2 omówiono: energetyczną automatykę zabezpieczeniową, pomiary, sterowanie i sygnalizację, elektrotermię, technikę świetlną, oświetlenia zewnętrzne, akumulatory jako źródła energii. W wydaniu tym uwzględniono aktualne normy, najnowsze rozwiązania techniczne w danej dziedzinie. Poradnik jest przeznaczony przede wszystkim dla monterów i techników elektryków zajmujących się montażem, eksploatacją oraz konserwacją urządzeń i instalacji elektroenergetycznych. Może być również doskonałą pomocą dla studentów i uczniów szkół o profilu elektrycznym czy energetycznym.

Praca zbiorowa, stron: 480 cena: 46 zł



kod zamówienia
KS-100600

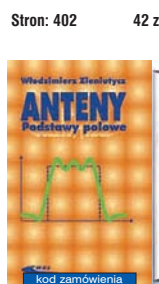
Programowanie mikrokontrolerów LPC2000 w języku C, pierwsze kroki

Książka jest praktycznym przewodnikiem po rodzinie mikrokontrolerów LPC2000 (rdzeń ARM7TDMI) oraz sposobach ich programowania w języku C. Omówiono w niej zarówno budowę i działanie bloków peryferyjnych, jak i sposoby obsługi elementów oraz urządzeń peryferyjnych dołączanych do mikrokontrolera, np.: wyświetlacz LCD, klawiatury matrycowej, interfejsów komunikacyjnych, przetworników A/C i C/A, generatorów PWM itp. Przedstawiono także dziesięć kompletnych projektów w języku C pokazujących wzajemną współpracę bloków peryferyjnych mikrokontrolerów LPC2000 oraz ich współpracę z typowymi urządzeniami zewnętrznymi.

Jacek Majewski, stron: 240 cena: 69 zł



Mały słownik techniczny niemiecko-polski i polsko-niemiecki
Praca zbiorowa



Anteny. Podstawy polowe
Włodzimierz Zieniutycz

Stron: 124 22 zł

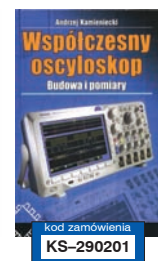


Pomiary oscyloskopowe
Rydzewski Jerzy



Angielsko-polski słownik specjalistyczny. Elektronika

Stron: 391 49,50 zł



Współczesny oscyloskop. Budowa i pomiary
Andrzej Kamieniecki



PADS w praktyce. Nowoczesny pakiet CAD dla elektroników
Maciej Olech

Stron: 398 69 zł



Mikrofały. Układy i systemy
Jarosław Szóstka



Transmisja internetowa danych multimedialnych w czasie rzeczywistym
Bartosz Antosik

Stron: 352 44 zł



Leksykon skrótów. Telekomunikacja
Jan Łazarski

Stron: 304 35 zł



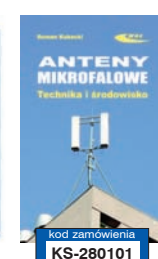
Propagacja fal radiowych w telekomunikacji bezprzewodowej
Ryszard J. Katulski

Stron: 232 47 zł



Lwowski Klub Krótkofalowców. Zarys dziejów
Tomasz Ciepielowski, SPSCCC, Georgij Czili-janc UYSXE

Stron: 241 30 zł



Anteny mikrofalowe. Technika i środowisko
Roman Kubacki

Stron: 280 51 zł



Projektowanie złożonych układów cyfrowych
Marek Pawłowski, Andrzej Skorupski

Stron: 248 59 zł



Programowanie sterowników PLC w języku drabinkowym
Stanisław Flaga

Stron: 191 69 zł



Wstęp do programowania sterowników PLC
Robert Sałat, Krzysztof Korpusz, Paweł Obstawski

Stron: 260 44 zł



Interfejsy sprzętowe komputerów PC
Michael Gook

Stron: 536 70 zł

Najlepsze książki dla Czytelników Świata Radio

KS-981001	Sztuka elektroniki cz.I i II P Horowitz W. Hill. WKŁ, str. 1185	82 zł	KS-231220	Układy cyfrowe TTI i CMOS serii 74 cz. 2 SERWIS ELEKTRONIKI, str. 494	44 zł
KS-981009	Scalone przetworniki AC i CA R.van de Plassche. WKŁ, str. 468	38 zł	KS-240201	Podstawy cyfrowych systemów telekomunikacyjnych. K. Wesołowski, WKŁ, str. 408	39 zł
KS-981250	Pracownia elektroniczna – układy elektroniczne L. Grabowski . WSiP, str. 276	18 zł			
KS-981256	Podstawy elektroniki cz. I B. M. Pióro. WSiP, str. 184	20 zł	KS-240204	Projektowanie systemów mikroprocesorowych P. Hadam, BTC, str. 216	53 zł
KS-981257	Podstawy elektroniki cz. II B. M. Pióro. WSiP, str. 392	25 zł	KS-240209	Porady serwisowe OTVC Sony i Philips. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 373	47 zł
KS-990151	Pracownia elektroniczna – elementy układów elektronicznych Praca zbiorowa. WSiP, str. 180	15 zł	KS-240213	Układy cyfrowe, pierwsze kroki. P. Górecki, BTC, str. 334	49 zł
KS-990301	Elementarz elektroniki (MIK) cz. I, II, III , IV S. Gardynik łącznie str. 864	58 zł	KS-241031	Wzmocniacze mocy audio 6, str. 355	42 zł
KS-990302	Stabilizatory napięcia cz. II S. Kwaśniewski. NEXT, str. 387	40 zł	KS-241032	Nowoczesny odbiornik telewizji kolorowej	41 zł
KS-990303	Wzmocniacze mocy audio – aplikacje cz. I S. Kwaśniewski. str. 367	41 zł	KS-241033	Mały słownik techniczny niemiecko-polski i polsko-niemiecki, str. 402	36 zł
KS-990304	Wzmocniacze mocy audio – aplikacje cz. II S. Kwaśniewski. str. 496	41 zł	KS-241034	Programowanie mikrokontrolerów AVR w języku Bascom M. Wiązania, str. 352	55 zł
KS-991003	PSpice. Symulacja i optymalizacja układów elektronicznych A. Król, NAKOM, str. 259	60 zł	KS-250717	Programowanie mikrokontrolerów 8051 w języku C. Pierwsze kroki J. Majewski BTC, str. 304	65 zł
KS-991133	Elektronika J. Watson. WKŁ, str. 466	43 zł	KS-250718	Mikrokontrolery 68HC08 w praktyce Kreidl, Kupris, Dilger. BTC, str. 328	59 zł
KS-200105	Wzmocniacze mocy audio-aplikacje cz. IV S. Kwaśniewski. str. 277	41 zł	KS-250719	Mikrokontrolery AVR Atmega w praktyce R. Baranowski, str. 390, BTC	63 zł
KS-200301	Podstawy programowania mikrokontrolera 8051 PP Galka. MIKOM, str. 298	29 zł	KS-250720	Realizer – graficzne programowanie mikrokontrolerów G. Górski. MIKOM, str. 228	30 zł
KS-200406	Tranzystory odpowiedniki – katalog cz. I SERWIS ELEKTRONIKI str. 712	45 zł			
KS-200602	Systemy telekomunikacyjne cz. I cz. II S. Haykin. WKŁ, łącznie str. 851	80 zł	KS-250729	Porady serwisowe – monitory Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 320	40 zł
KS-200705	Podstawy teorii sygnałów J. Szabatin. WKŁ, str. 499	48 zł	KS-250730	Car audio – Pioneer, zeszyt 2 Praca zbiorowa, SERWIS ELEKTRONIKI, str. 96	20 zł
KS-200707	Układy cyfrowe B. Wilkinson. WKŁ, str. 220	35 zł	KS-251019	Projektowanie i analiza wzmacniaczy małosygnałowych A. Dobrowolski, P. Komur, A. Sowiński. BTC, str. 343	53 zł
KS-200903	Linowe obwody mikrofalowe S. Rostonic. WKŁ, str. 260				
KS-210209	S5/S7 Windows. Programowanie i symulacja sterowników PLC firmy Siemens A. Król, J. Moczek – Król. NAKOM, str. 383	75 zł	KS-251020	Mikrokontrolery dla początkujących P. Górecki, BTC, str.408,	61 zł
KS-210304	Diody, diaki odpowiedniki – katalog SERWIS ELEKTRONIKI str. 842	50 zł	KS-251108	Projektowanie układów analogowych poradnik praktyczny R. Pease, BTC, str. 270	56 zł
KS-210604	Anteny telewizyjne i radiowe J. Pieniak. WKŁ, str. 191	32 zł	KS-251109	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów od teorii do zastosowań P. Zieliński. WKŁ, str. 848	62 zł
KS-210714	Język VHDL. Projektowanie K. Skahill. WNT, str. 640	85 zł	KS-251110	Diagnostyka samochodów osobowych K. Trzeciak, WKŁ, str. 348	36 zł
KS-210808	Urządzenia elektroniczne cz. I. Elementy urządzeń A. J. Marusak. WSiP, str. 228	18 zł	KS-251111	Programowanie sterowników przemysłowych J. Kasprzyk. WNT, str.306	36 zł
KS-210809	Urządzenia elektroniczne cz. II. Układy elektroniczne A. J. Marusak. WSiP, str. 360	23 zł	KS-251212	Uszkodzenia i naprawa silników elektrycznych J. Zembruski. WNT, str. 208	31 zł
KS-210810	Urządzenia elektroniczne cz. III. Budowa i działanie urządzeń Marusak. WSiP, str. 252	18 zł	KS-260103	USB uniwersalny interfejs szeregowyW. Mielczarek, Helion, str.128	25 zł
			KS-260104	Mikrokontrolery Nitron Motorola M68HC D. Kościelnik. WKŁ, str. 372	35 zł
KS-210902	Stero w Twoim samochodzie M. Rumreich, str. 293	79 zł	KS-260201	Kody usterek poradnik diagnosty samochodowego Haynes Publishing, tl. P. Kozak WKŁ, str.444	92 zł
KS-211009	Krótkofalarstwo i radiokomunikacja. Poradnik L. Komsta. WKŁ, str. 252	45 zł	KS-260202	Car audio – zeszyt 4 Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI str. 96	20 zł
KS-211010	Anteny . Podstawy polowe W. Zeniutycz. WKŁ, str. 124	22 zł		Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach cz.3 Praca zbiorowa. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 305	42 zł
KS-220308	Układy mikroprocesorowe. Przykłady rozwiązań B. Zieliński. HELION, str. 127	30 zł	KS-260203	Pamięci masowe w systemach mikroprocesorowych P. Marks, BTC, str. 224	51 zł
KS-220413	Dźwięk cyfrowy W. Butryn. WKŁ, str. 232	45 zł	KS-260204	Rozproszone systemy pomiarowe W. Nawrocki, WKŁ, str. 324	40 zł
KS-220519	Naprawa odbiorników satelitarnych J. Gremba, S. Gremba. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 496	43 zł	KS-260338	Podstawy teorii sterowania Praca zbiorowa., wyd. 2, WNT, str. 490	62 zł
			KS-260339	Podstawy niernictwa J. Piotrowski. WNT, str. 322	38 zł
KS-220604	Układy programowalne, pierwsze kroki wyd.II P. Zbysirski, J. Pasierbiński, str. 280	53 zł	KS-260340	Detekcja sygnałów optycznych, WNT, Z. Bielecki, A. Rogalski, str.400	25 zł
KS-220605	Język VHDL w praktyce Praca zbiorowa. WKŁ, str. 268	55 zł	KS-260341	Elementy i układy elektroniczne w pytaniach i odpowiedziach M. Rusek, J. Pasierbiński WNT, str. 398	44 zł
KS-220805	Katalog elementów SMD SERWIS ELEKTRONIKI, str. 344	35 zł	KS-260343	Podstawy elektroniki Praca zbiorowa. REA, str. 352	45 zł
KS-220913	Mikrokontrolery PIC16F8x w praktyce T. Jabłoński. BTC, str. 226	39 zł	KS-260503	Podstawy technologii dla elektroników R. Kisiel BTC, str. 206	54 zł
KS-221005	Mechatronika Praca zbiorowa. REA, str. 384	42 zł	KS-260504	Algorytmy + struktury danych = abstrakcyjne typy danych P. Kotowski. BTC, str. 203	45 zł
KS-221009	Słownik techniczny niemiecko-polski polsko-niemiecki Praca zbiorowa REA, str. 1146	65 zł	KS-260505	Mikrofałe. Układy i systemy J. Szóstka WKŁ, str. 352	44 zł
KS-221113	Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach SERWIS ELEKTRONIKI, str. 298	42 zł	KS-260801	Mikrokontrolery AVR Atiny w praktyce str. 381R. Baranowski, BTC	63 zł
KS-221114	Układy scalone wideo – aplikacje cz. I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 336	42 zł	KS-271003	Protel DXP pierwsze kroki, BTC, Marek Smyczek, str. 264	59 zł
KS-221201	Diagnozowanie silników wysokoprężnych H. Gunther. WKŁ, str. 242	41 zł	KS-280108	Poradnik inżyniera elektryka tom 2. WNT, Praca zbiorowa, str. 934	145 zł
KS-221202	Projektowanie układów cyfrowych z wykorzystaniem języka VHDL M. Zwołński WKŁ, str. 368	69 zł	KS-280111	Pomiary oscyloskopowe, wznowienie, WNT, Rydzewski Jerzy, str. 242	38 zł
KS-221203	Komputerowe systemy pomiarowe W. Nawrocki. WKŁ, str. 247	42 zł	KS-280112	Czujniki – mechatronika samochodowa, WKŁ, Andrzej Gajek, Zdzisław Juda, str. 241	49 zł
KS-221204	Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych J. Merksiz, WKŁ, str. 419	69 zł	KS-280500	Programowalne sterowniki automatyki PAC, Nakom, Krzysztof Pietruszewicz, Paweł Dworak, str. 542	68 zł
KS-221205	Sterowanie silników o zapłonie iskrowym. Zasada działania, podzespoły WKŁ, 78 str.	40 zł	KS-280600	Wyświetlacze graficzne i alfanumeryczne w systemach mikroprocesorowych, BTC, Rafał Baranowski, str. 176	59 zł
KS-221206	Czujniki w pojazdach samochodowych WKŁ, str. 144	53 zł	KS-281107	Słownik terminologii nagrań dźwiękowych PRO-AUDIO, Audiologos, Krzysztof Szlirski, str. 277	37 zł
KS-221208	Wzmocniacze operacyjne P. Górecki. BTC, str. 250	43 zł	KS-281108	BASCOM AVR w przykładach, BTC, Marcin Wiązania, str. 286	55 zł
KS-230116	Mikroprocesory jednokładowe PIC S. Pietraszek . HELION, str. 412	65 zł	KS-290000	Sieci telekomunikacyjne, WKŁ, Wojciech Kabaciński, Mariusz Żal, str. 604	49 zł
KS-230118	RS 232C Praktyczne programowanie. Od Pascala i C++ do Delphi i Buildera A. Daniluk. HELION, str. 400	67 zł	KS-290002	Telewizyjne systemy dozoru, WKŁ, Paweł Kaluźny, str. 231	48 zł
KS-230201	Układy odchylania pionowego, poziomego i korekcji SERWIS ELEKTRONIKI, str. 345	40 zł	KS-290201	Współczesny oscyloskop. Budowa i pomiary, BTC, Andrzej Kamieniecki, str. 328	69 zł
KS-230202	Układy cyfrowe TTL i CMOS serii 74 cz. I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 530	44 zł	KS-290304	Serwis sprzętu domowego 1/09, APPROVI	12 zł
KS-230203	Zrozumieć małe mikrokontrolery J. M. Sibigroth, BTC, str. 350	39 zł	KS-290602	Systemy i sieci dostępowe XDSL, WKŁ, Sławomir Kula, str. 292	59 zł
KS-230311	Protel 99SE pierwsze kroki M. Smyczek. BTC, str. 200	45 zł	KS-290906	Podstawy elektrotechniki i elektroniki samochodowej, WSiP, Piotr Fundowicz, Bogusław Michałowski, Mariusz Radzimierski, str. 224	41 zł
KS-230401	Podstawy elektroniki cyfrowej J. Kalisz. WKŁ, str. 610	48 zł	KS-290907	Pracownia elektryczna. Biblioteka elektryka, WSiP, Marek Pilawski, Tomasz Winek, str. 224	26 zł
KS-230402	Systemy radiokomunikacji ruchomej K. Wesołowski WKŁ, str. 483	45 zł	KS-290908	Instalacje elektryczne w budownictwie, WSiP, Witold Jabłoński, str. 128	15 zł
KS-230410	Mały słownik techniczny angielsko-polski, polsko-angielski WNT str. 498	38 zł	KS-290909	Elektronika, WSiP, Augustyn Chwałeba, str. 544	40 zł
KS-230602	Układy scalone audio w sprzęcie powszechnego użytku – aplikacje cz. 1 SERWIS ELEKTRONIKI, str. 336	42 zł	KS-290914	Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne, WNT, Grażyna Jastrzębska, str. 284	32 zł
KS-230605	Mikrokontrolery 8051 w praktyce T. Starecki. BTC, str. 296	45 zł	KS-290915	Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT, Witold M. Lewandowski, str. 432	56 zł
KS-230731	Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych A. Herner, Hans-Jürgen, WKŁ, str. 460	68 zł	KS-290916	Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków, WNT, Praca zbiorowa, s. 634	69 zł
KS-230732	Motocyklowe instalacje elektryczne R. Dmowski WKŁ, str.100	37 zł	KS-291000	Programowalny sterownik SIMATIC S7-300 w praktyce inżynierskiej, BTC, Janusz Kwaśniewski, str. 341	69 zł
KS-230929	Mikrokontrolery AVR w praktyce J. Doliński. BTC, str. 450	53 zł	KS-291001	Współczesne układy cyfrowe, BTC, Jarosław Doliński, str. 96	39 zł
KS-231001	Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach. Część II SERWIS ELEKTRONIKI, str. 309	42 zł	KS-291002	USB praktyczne programowanie z windows API w C++, Helion, Andrzej Daniluk, str. 280	40 zł
KS-231002	Układy sygnałowe i wzmacniacze wizji w OTVC i monitorach. Część I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 327	41 zł	KS-291004	Urządzenia i systemy mechatroniczne, część 2, REA, Praca zbiorowa, str. 276	40 zł
			KS-291005	Mikrokontrolery AVR – niezbędny programisty, BTC, Jarosław Doliński, str. 134	19 zł

ZAMÓWIENIE Księgarnia Wysyłkowa AVT			UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10%		Nr prenumeratora
Tytuł	kod	ilość egz.	Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 13,10 zł		
1.....			Zamawiający:..... imię i nazwisko, nazwa instytucji		
2.....			Adres:..... ulica nr kod miejscowość		
3.....			tel..... Data..... Podpis..... (czytelny)		
4.....			☐ PARAGON		
5.....			☐ FAKTURA VAT nr NIP pieczęć		

Książki są dostarczane pocztą – wystarczy wypełnić zamówienie (blankiet powyżej) i wysłać do nas:

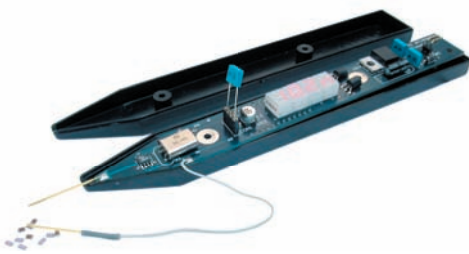
AVT - Księgarnia Wysyłkowa
ul. Leszczyńska 11
03-197 Warszawa

tel. 22 257 84 50-52
faks 22 257 84 55

handlowy@avt.pl

AVT512 Cyfrowy miernik pojemności

Miernik ma kształt sondy z czujnikiem szpillkowym. Pozwala to na łatwe dołączenie wejść pomiarowych do elementów SMD. Dzięki dodatkowemu złączu możliwy jest również pomiar elementów przewlekanych. Miernik umożliwia pomiar pojemności w zakresie 1 pF...10 µF.



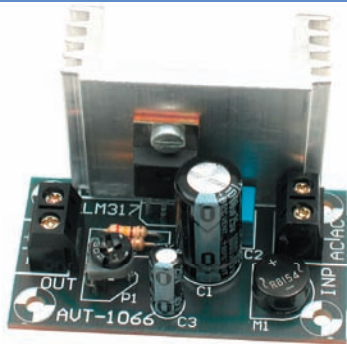
NWT7 Analizator obwodów

NWT7 to konstrukcja analizatora DK3WX w postaci przystawki do PC. Podstawowy zakres pracy urządzenia wynosi od 100 kHz do 60 MHz, zaś moc wyjściowa: 10 dBm (0,7 V/50 Ω). Jednym z podstawowych rodzajów pomiarów NWT7 są pomiary charakterystyk przenoszenia badanych układów i oczywiście ich strojenie. Przy użyciu dodatkowego układu analizator może być zastosowany do pomiarów dopasowania anten oraz jako prosty analizator widma, albo po prostu jako generator DDS (VFO).



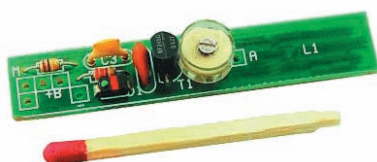
AVT1066 Miniaturowy zasilacz uniwersalny

Płytką stanowi kompletny moduł zasilający, wymagający jedynie dołączenia transformatora sieciowego. Zakres napięć wyjściowych: 1,25...25 V, prąd wyjściowy: 1 A



AVT2117/1 Mikrofon bezprzewodowy

Układ mininadajnika do współpracy z domowym radioodbiornikiem UKF-FM (80...108 MHz). Napięcie zasilania 12 V. Wymiary płytki: 9×45 mm



AVT2469 Odbiornik UKF FM

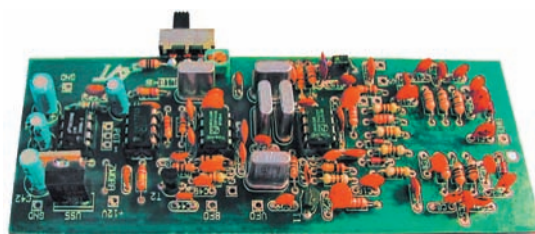
Prosty w zmontowaniu i uruchomieniu, miniaturowy odbiornik FM. Układ wykorzystuje fabrycznie przygotowaną i zestrojoną głowicę UKF. Zakres odbieranych częstotliwości: 87,5...108 MHz. Na płycie odbiornika znajdują się jeszcze dwa układy scalone. Pierwszy z nich zawiera obwody pośredniej częstotliwości, drugi jest wzmacniaczem akustycznym. Odsłuch stacji jest możliwy za pośrednictwem niewielkiego głośnika. Strojenie całego odbiornika odbywa się metodą „na słuch”, bez potrzeby stosowania specjalistycznych urządzeń pomiarowych. Dzięki temu zestaw mogą wykonać nawet mniej doświadczeni elektronicy.

Dokładny opis w EdW1/01



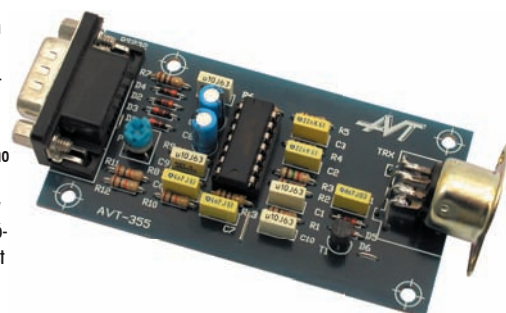
AVT157/2 Odbiornik dwupasmowy 80/10m

Kit jest odpowiedzią na wzrastające zapotrzebowanie na dwupasmowe odbiorniki 80/10 m. Urządzenie umożliwia zapoznanie się z pracą krajowych krótkofalowców oraz wysłuchiwanie komunikatów Polskiego Związku Krótkofalowców (pasmo 80 m). Pasmo 10 m zapewnia dostęp do stacji zagranicznych w tym głównie DX-ów. Odbiornik został zaprojektowany w oparciu o istniejący już kit AVT157.



AVT355 Modem radiowy

Dwukierunkowy modem sprzęgający komputer i urządzenie nadawczo-odbiorcze, umożliwiający emisję cyfrową. W układzie wykorzystano dodatkowe filtry, dzięki którym odbiór sygnałów KF odbywa się bez zakłóceń. Modem zasilany jest bezpośrednio ze złącza RS232 komputera PC.



AVT2857 Moduł woltomierza-ampieromierza z termostatem

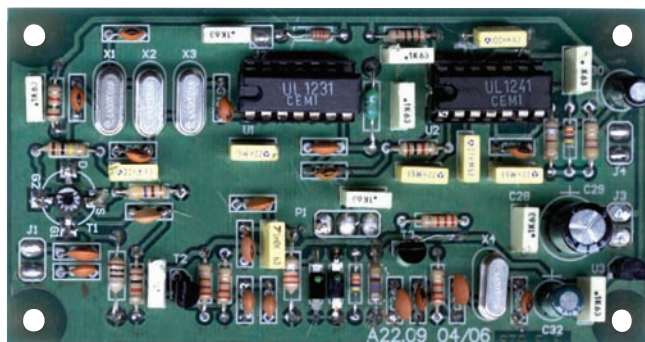
Moduł jest uniwersalnym układem integrującym w sobie woltomierz, amperomierz i termostat. Można go wykorzystywać w zasilaczu laboratoryjnym do monitorowania wartości ustawionego napięcia oraz aktualnie pobieranego prądu. Termostat wraz z odpowiednim ograniczeniem prądowym pozwoli zrealizować zabezpieczenia przed przegrzaniem i przeciążeniem.



AVT962 Odbiornik nasłuchowy SSB/CW 80M

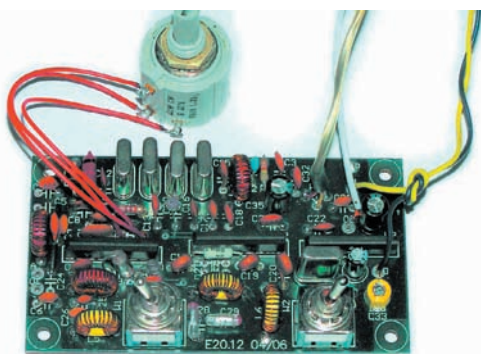
Najbardziej popularnym pasmem amatorskim jest zakres 80 m (3,5–3,8 MHz). Dla początkujących polecany jest jego „wycinek” gdzie najczęściej pracują polskie stacje. Do pełni szczęścia potrzebny jest jedynie odbiornik odbierający ten zakres częstotliwości. Jest nim prezentowany kit. Zaprojektowano go na niezwykle popularnych, polskich układach scalonych typu UL1231 i UL1241. Konstrukcję odbiornika maksymalnie uproszczono, zrezygnowano przy tym z kłopotliwych (dla niektórych) obwodów wymagających strojenia. Odbiornik po zmontowaniu powinien działać od razu, bez konieczności uruchamiania. Odsłuch na słuchawkę i możliwość zasilania baterijnego czynią urządzenie przydatnym nie tylko stacjonarnie, w domu ale i podczas urlopu czy na działce.

Dokładny opis w EP1/07



AVT2818 Odbiornik nasłuchowy „Jędrus”

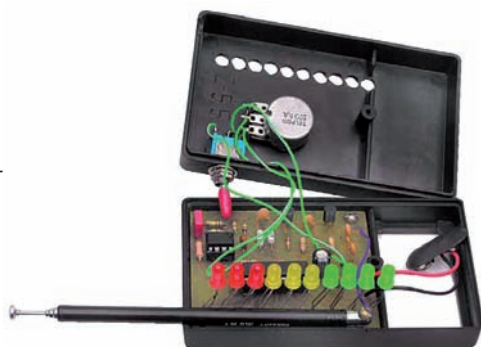
Urządzenie pomimo prostej konstrukcji umożliwia realizację urządzenia CW/SSB na dowolne wybrane dwa pasma amatorskie KF np.: 80/40 m lub 20 m. Nie tylko sam układ elektroniczny, ale również obsługa została ograniczona do niezbędnego minimum przy zachowaniu dobrych parametrów.



AVT2788 Wykrywacz pluskiew

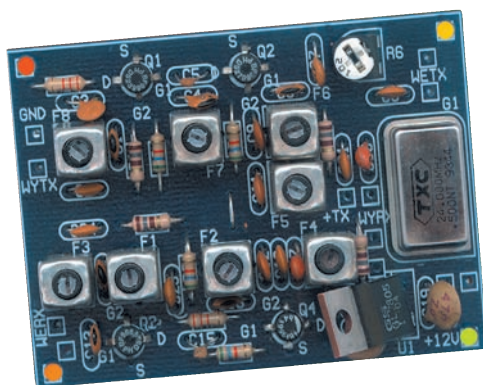
Zestaw służy do wykrywania i mierzenia (przybliżonego) natężenia pola elektromagnetycznego. Jest to pomocne w wykrywaniu wszelkiego rodzaju posuchów bezprzewodowych. Wykrywacz może zostać również zastosowany w laboratorium elektroniki – do sprawdzania generatorów w.c.z. lub wykrywania napięcia w przewodach sieciowych.

Cale urządzenie można podzielić na cztery części: wejściowy wzmacniacz wysokiej częstotliwości, prostownik, wzmacniacz napięciowy oraz woltomierz. Ten ostatni to nic innego jak powszechnie znana i stosowana linijka diodowa LED.



AVT2460 TRANSVERTER 6 m/20 m

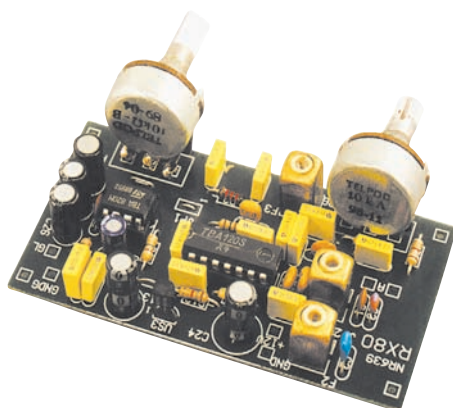
Transwerter jest to dwustronny konwerter, który dołączony do transceiwera spowoduje przesunięcie zakresu częstotliwości 6m do innego zakresu pasma amatorskiego, w tym urządzeniu do 20 m (14,0...14,35 MHz).



AVT2479 Odbiornik RX-80

Urządzenie umożliwiające odbiór pasma amatorskiego 80 m, czyli 3,5 do 3,8 MHz. Układ jest przystosowany do pracy w popularnym zakresie pasma amatorskiego, gdzie w zasadzie prowadzi się łączności lokalne, to po zastosowaniu innych obwodów LC i wielopasmowej anteny odbiornik będzie umożliwiał odbiór wszystkich zakresów KF.

Dokładny opis w EdW4/01



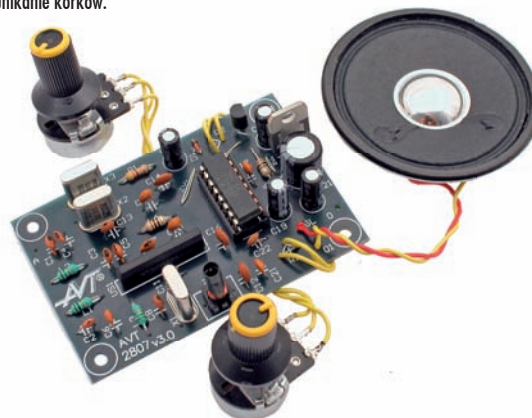
AVT735 Regulator impulsowy 6...24 V/10 A

Prosty i niezawodny regulator włączany między źródło zasilania a odbiornik. Zasilanie może pochodzić z akumulatora lub zasilacza sieciowego o odpowiedniej wydajności prądowej. Obciążeniem może być dowolny silnik prądu stałego lub żarówka.



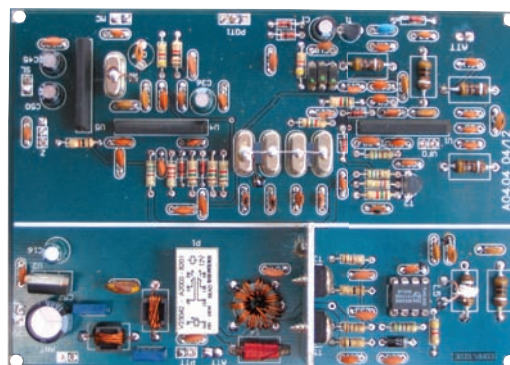
AVT2807 CB-19 miniodbiornik CB-radio

Prosty kit – miniodbiornik CB pracujący na kanale 19. Jego użycie zdecydowanie ułatwi poruszanie się po drogach i unikanie korków.



AVT5151 Minitransceiver Jędrak

Prezentowany minitransceiver powstał na bazie odbiornika nasłuchowego 'Jędrus' (AVT2818). Dołączając kilka łatwo dostępnych elementów uzyskano możliwość nadawania emisji SSB. Moc wyjściowa urządzenia jest niewielka, dochodzi do 0,5 W ale z dobrą anteną pozwala już prowadzić lokalne łączności.



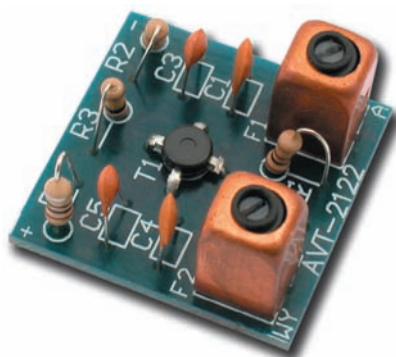
AVT5161 Zasilacz sterowany cyfrowo 0...25 V/0...5 A

Urządzenie wyposażone w cyfrowe sterowanie wszystkimi funkcjami i parametrami. Nastawy wprowadzane są z 12 przyciskowej klawiatury. Dzięki zastosowaniu mikrokontrolera dostępne są również funkcje dodatkowe, niespotykane w tego typu konstrukcjach analogowych np. programowanie temperatury załączenia wentylatorów i zabezpieczenia termicznego.



AVT2122 Przedwzmacniacz antenowy CB

Przedwzmacniacz ten włączyony pomiędzy istniejącą antenę CB, a wejście odbiornika, poprawia jego czułość, a zarazem umożliwia odbiór stacji dalekiego zasięgu, tzw. DX. Zasilanie 12 V, wzmacnienie napięciowe 20 dB, pasmo przenoszenia 26,2...28,2 MHz. Wymiary płytki: 28×28 mm.



AVT2126 Moduł miliwoltomierza LCD

Moduł woltomierza o zakres pomiarowy 0...99,9 V. Cały kit może być zasilany z jednego napięcia dodatniego, można go również wykorzystać do pomiaru prądu.



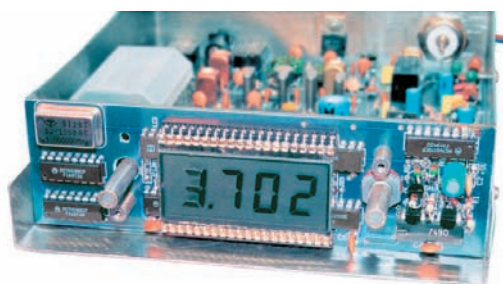
AVT2270 Moduł miliwoltomierza LED

Moduł woltomierza o zakres pomiarowy 0...99,9 V. Cały kit może być zasilany z jednego napięcia dodatniego, można go również wykorzystać do pomiaru prądu.



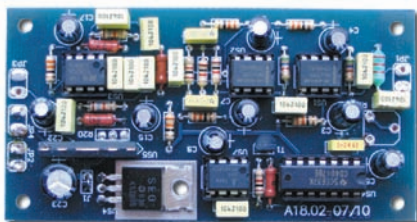
AVT2318 Cyfrowa skala do transceivera SSB

Układ miernika częstotliwości odpowiednio przystosowany do wyświetlania na ekranie aktualnej wartości częstotliwości pracy transceivera.



AVT5109 Radiokomunikacyjny filtr audio

Popularne odbiorniki radiokomunikacyjne są przeważnie przeznaczone do odbioru kilku emisji i z reguły mają uproszczone filtry dobrane pod kątem odbierania najszerszego sygnału. Dla modulacji AM/FM jest to ok. 6 kHz, w odbiornikach jednokanałowych filtr ma szerokość 2,4...3 kHz. Dla sygnałów telegraficznych jest to wartość zbyt duża – ucho operatora narażone jest na szereg nieprzyjemnych dźwięków. Rozwiązaniem problemu jest zastosowanie zewnętrznego filtra audio. Sprawia on, że odbiór fonii będzie przyjemny niezależnie od tego, czy jest to SSB czy CW.



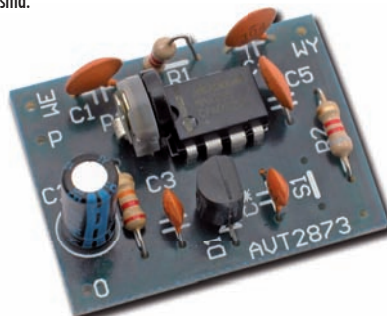
AVT727 Uniwersalny moduł zasilający

Ten uniwersalny moduł zasilający zawiera prostownik, filtr i stabilizator. Umożliwia to zrealizowanie prostszych i rozbudowanych wersji. Odmiana z regulowanym napięciem wyjściowym nadaje się doskonale jako wszechstronny zasilacz układów eksperymentalnych. Moduł z ustalonym napięciem wyjściowym jest idealny do wbudowania i zasilania konkretnego urządzenia.



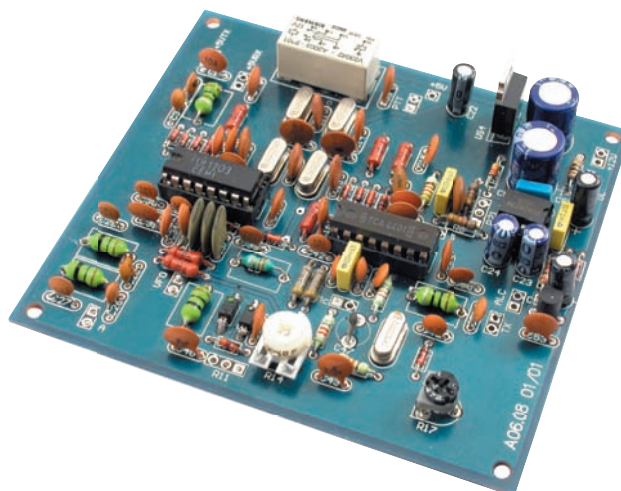
AVT2873 Prosty filtr audio na układzie Maxim

Większość odbiorników radiokomunikacyjnych jest przeważnie przeznaczona do odbioru kilku emisji i z reguły ma uproszczone filtry, przygotowane do odebrania najszerszego sygnału. W efekcie operator może poczuć się zmęczony podczas pracy – jego ucho narażone jest, bowiem na dodatkowe zakłócenia w szerokim zakresie częstotliwości. Jednym ze sposobów poprawienia takiego stanu rzeczy jest zastosowanie w torze małej częstotliwości dodatkowego filtra audio o regulowanej szerokości przepuszczanego pasma.



AVT5127 Minitransceiver na pasmo 3,7 MHz TRX2008

Amatorskie minitransceivery QRP to z reguły proste konstrukcje urządzeń nadawczo-odbiorczych małej mocy. Cieszą się one niesłabnącym zainteresowaniem radioamatorów na całym świecie a wykorzystywane są szczególnie podczas wakacji czy urlopów. Można wręcz powiedzieć, że praca z małą mocą na własnoręcznie wykonanym sprzęcie przeżywa obecnie prawdziwy renesans. Co ciekawe, w wielu urządzeniach wykorzystywane są 'stare', niedoceniane układy typu TCA440 (UL1203, A244).





KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 8 (547)/2010

ISSN 1230-9990

Polski Związek Krótkofalowców jest wiodącą organizacją, skupiającą osoby zainteresowane różnymi formami łączności radiowej i wykorzystaniem ich dla rozwoju własnego i dobra społecznego. PZK dba o rozwój służby radioamatorskiej i radioamatorskiej satelitarnej w Polsce. PZK jest reprezentantem osób zainteresowanych technikami radiowymi wobec instytucji państwowych i organizacji społecznych, krajowych i zagranicznych.

Od Redakcji

Mimo wakacyjnej pory w naszym krótkofalarskim hobby dzieje się bardzo dużo. Jest to wzmocniony okres spotkań oraz aktywności terenowych zarówno z SP, jak i z zagranicznych wojaży. W numerze wakacyjnym relacja z Ham Radio, na którym to wg dowiedzających nasze stoisko należało do jednych z czołowych. Ponadto informacje z spotkań odbytych i planowanych, dalszy ciąg historii krótkofalarstwa polskiego – okres okupacji oraz oraz artykuł Piotra SP2JMR „Doktrynerzy i krótkofalowcy” Miłej lektury.

Vy 73! Wiesław HF80ABG



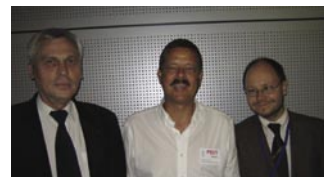
Ham Radio 2010 w Friedrichshafen

Tegoroczne Międzynarodowe Targi Ham Fest 2010 we Friedrichshafen, trwające w dniach 25–27 czerwca br., przeszły już do historii. W tym roku w skład polskiej delegacji, reprezentującej Polski Związek Krótkofalowców, wchodziły następujące osoby: Tadeusz SP9HQJ sekretarz PZK, Paweł SP7TEV oficer łącznikowy oraz Marcin SP5ES dbający o wystrój polskiego stoiska. Grupa ta wyjechała już w środę 23 czerwca, a w dniu następnym w godzinach południowych polskie stoisko w sektorze A1 pod numerem 552 gotowe było do prezentacji. Na tle innych delegacji wypadła oprawa stoiska (poza tradycyjnymi elementami, jak logo PZK i baner) zawierała również trzy okolicznościowe tablice ze zdjęciami upamiętniające 80-lecie PZK, okolicznościowy folder poświęcony 80-leciu PZK, jak też wiele opracowań turystycznych dotyczących różnych regionów Polski. Przez cały czas targów za pośrednictwem rzutnika multimedialnego prezentowane były różnego typu przedsięwzięcia polskich krótkofalowców, zwłaszcza wyprawy krótkofalarskie. Największym zainteresowaniem cieszyła się prezentacja z wielu ekspedy-

cji krótkofalarskich Leszka SP3DOI. Również fotograficzna galeria krótkofalowców autorstwa Tadeusza SP9HQJ cieszyła się dużym powodzeniem, zwłaszcza wśród cudzoziemców polskiego pochodzenia rozsianych w różnych zakątkach świata. Pierwsze dwa dni targów to wzmocniona praca, ponieważ w tym czasie stoisko nasze odwiedziło wiele znakomitych postaci znanych nie tylko w kraju, ale i na świecie. W księdze wpisów widnieje 179 wpisów polskich i zagranicznych krótkofalowców, w tym przedstawicieli niemal wszystkich europejskich organizacji krótkofalarskich. Wśród nich znajduje się między innymi wpis z egzotycznego azjatyckiego kraju Katar, którego przedstawiciele odwiedzili nasze stoisko ubrani w białe stroje narodowe oraz egzotyczne nakrycia głowy. Wpisu dokonał również przedstawiciel władz kronikarskiego Regionu IARU Denis ZS4BS. Na targach reprezentowane były niemal wszystkie okręgi SP z wyjątkiem SP4 i SP8. Do powszechnie znanych postaci polskiego świata krótkofalarskiego, jakie brały udział w Ham Feście 2010, należały między innymi: Krzysztof SP5HS, Leszek SP3DOI, Ryszard SP5EWY,



Od lewej: Dennis Green, ZS4BS – sekretarz Komitetu Wykonawczego 1. Regionu IARU i Paweł Zakrzewski, SP7TEV – oficer łącznikowy IARU-PZK



Od lewej: Tadeusz Pamięta, SP9HQJ – sekretarz Zarządu Głównego PZK, Hans Blondeel Timmerman, PB2T – przewodniczący Komitetu Wykonawczego 1. Regionu IARU i Paweł Zakrzewski, SP7TEV – oficer łącznikowy IARU-PZK



Od lewej: Tadeusz Pamięta, SP9HQJ – sekretarz Zarządu Głównego PZK, Timothy Ellam, VE6SH – przewodniczący Rady Administracyjnej IARU, Ole Garpestad, LA2RR – wiceprzewodniczący Rady Administracyjnej IARU i Paweł Zakrzewski, SP7TEV – oficer łącznikowy IARU-PZK

„Krótkofalowiec Polski” – organ prasowy ZG PZK ukazuje się od 1928 roku
Wydawca ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa
Redaktor Naczelny
Wiesław Paszta SQ5ABG, sq5abg@tlen.pl

Polski Związek Krótkofalowców
Sekretariat ZG PZK
ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz
adres do korespondencji:
skr. poczt. 54, 85-613 Bydgoszcz 13
tel./fax 052 372 16 15,
e-mail: hqpk@pzk.org.pl,
strona internetowa www.pzk.org.pl
Konto bankowe:
33 1440 1215 0000 0000 0195 0797

Centralne Biuro QSL – adres jw.

Prezydium ZG PZK

Prezys:

Piotr Skrzypczak SP2JMR
sp2jmr@pzk.org.pl, belid04@infoserve.pl

Wiceprezys:

Jan Dąbrowski SP2JLR (ds. organiz.)
jandab@fire.one.pl, sp2jlr@pzk.org.pl
Bogdan Machowiak SP3IQ (ds. sport.)
sp3iq@pzk.org.pl

Sekretarz PZK:

Tadeusz Pamięta SP9HQJ
sp9hqj@pzk.org.pl, sp9hqj@poczta.fm

Skarbnik:

Sławomir Chabiera SP2JMB
slawek@sp2jmb.pl

Główna Komisja Rewizyjna

Przewodniczący:

Jerzy Smoczyk SP3GEM, sp3gem@wp.pl

Członkowie GKR:

Witold Onacyszyn SP9MRO

Witold Malinowski SP9AAV

Jacek Rutyna SP9AKD

Inne funkcje przy ZG PZK

Award Manager PZK:

Andrzej Buras SQ7B

sq7b@pzk.org.pl

ARDF Manager:

Krzysztof Słomczyński SP5HS

ardf@pzk.org.pl

IARU-MS Manager:

Władysław Grabowiecki SP3SUZ

sp3suz@neostrada.pl, tel. 509 411 556

Contest Manager

Kazimierz Drzewiecki SP2FAX

sp2fax@wp.pl

Manager-Koordynator ds. łączności

Krzysztof PZK (EmCom Manager)

Marek Garwoliński SQ2GXO

sq2gxox@gmail.com

VHF Manager:

Zdzisław Bieńkowski SP6LB

pkukf@pzk.org.pl

QTH Manager:

Grzegorz Krakowiak SP1THJ

qth@pzk.org.pl

Packet Radio Manager:

Marek Kuliński SP3AMO

sp3amo@pzk.org.pl

Manager OH PZK:

Andrzej Wawrzyniewicz SP3TYC

sp3tyc@pzk.org.pl

KF Manager PZK: Bogdan Rzedzicki

SP7DRV e-mail: sp7drv@pzk.org.pl

Oficer łącznikowy: IARU-PZK – Paweł

Zakrzewski SP7TEV sp7tev@wp.pl

**Redakcja Radiowego Biuletynu
Informacyjnego PZK**

Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD

ul. Sulkowskiego 21,

05-825 Grodzisk Mazowiecki

tel. 022 724 23 80, 0607 928029,

0603 545765, 0505 207773,

0604 714321, Skype: sp5bld

Od listopada 2007 zmiany częstotliwości

nadawania: niedziela godz. 10:30 na QRG

3700 kHz lub 7090 kHz ± QRM

Program TV o krótkofalowcach

„Krótkofalowcy Bis” www.videoexpres.pl



Od lewej: Tadeusz Pamięta, SP9HQJ – sekretarz Zarządu Głównego PZK, Rod Stafford, W6ROD – sekretarz Rady Administracyjnej IARU i Paweł Zakrzewski, SP7TEV – oficer łącznikowy IARU-PZK



Od lewej Tadeusz SP9HQJ, Marcin SP5ES i Paweł SP7TEV



Od lewej Tadeusz SP9HQJ w otoczeniu krótkofalowców z Kataru

Jacek SP5DRH, Andrzej SP3TYC, Janusz SP9YI (krótkofalowiec i podróżnik, którego jacht oceaniczny po sztormie leży na dnie w pobliżu Przylądka Horn) oraz Wiesław SP7AAK. Ogólnie rzecz biorąc, tegoroczna impreza Ham Radio 2010 z pewnością miała swój niepowtarzalny klimat, do czego przyczyniła się także doskonała pogoda i świetne humory wszystkich uczestników targów, a w przypadku krótkofalowców z SP znaczącą rolę odegrał także szczególny wystrój stoiska PZK na okoliczność jubileuszu 80-lecia naszej organizacji. Warto także wspomnieć, że o ile pierwsze dwa dni imprezy (piątek i sobota) miały bardziej roboczy i oficjalny charakter, bo oprócz nieformalnych posiedzeń Grup Roboczych 1. Regionu IARU miało również miejsce wiele innych prelekcji, pokazów, dyskusji i spotkań tematycznych, chociaż były także o charakterze typowo rekreacyjno-rozrywkowym wielokrotnie dodatkowo przez liczebność zwiedzających – to niedziela była dniem o wymiarze nieco bardziej wakacyjnym.

Na „targowych uliczkach” można było spotkać „tak poza protokołem” Tima VE6SH – przewodniczącego Rady Administracyjnej IARU, Roda W6ROD – sekretarza tegoż gremium, a także wiele, wiele innych znamienitych osób HAM-światka znanych zazwyczaj z prasy i serwisów internetowych dla krótkofalowców. W trakcie targów Ham Radio 2010 miały miejsce następujące nieformalne posiedzenia grup i gremiów roboczych 1. Regionu IARU:

- Grupa Robocza EMC,
- Grupa Robocza EURO-COM,
- System Monitoringu 1. Regionu IARU,
- Komitet C4 ds. KF.

We wszystkich powyższych posiedzeniach, jako reprezentant Polskiego Związku Krótkofalowców, uczestniczył Paweł Zakrzewski, SP7TEV – oficer łącznikowy IARU – PZK, a w oficjalnym spotkaniu przedstawicieli stowarzyszeń 1. Regionu IARU uczestniczył również Kol. Tadeusz Pamięta, SP9HQJ – sekretarz Zarządu Głównego PZK. Naszą obecność na Ham Radio 2010 należy uznać



Od lewej: Zygmunt SP9EZM / IZ2GIU, Tadeusz SP9HQJ i Marcin SP5ES

za bardzo udaną, ponieważ była to doskonała okazja do nawiązania bliższej znajomości, zacieśnienia więzów przyjaźni i wymiany doświadczeń z przedstawicielami 1. Regionu IARU, jak też promocja dorobku polskiego krótkofalarstwa na przestrzeni 80 lat istnienia PZK. W opinii nie tylko polskich, ale również zagranicznych krótkofalowców, tegoroczna organizacja targów wypadła znakomicie. Tą drogą dziękuję wszystkim, a zwłaszcza Marcinowi i Pawłowi za dużą aktywność i pełne zaangażowanie w czasie trwania targów.

*Tadeusz SP9HQJ sekretarz PZK
Paweł SP7TEV
oficer łącznikowy PZK*

Jarosław

80 lat PZK, 40 lat klubu SP8PEF, 25 lat SPYLC



Zbigniew Guzowski SP8AUP prezes Klubu SP8PEF prowadzący uroczyste spotkanie jubileuszowe (przy okazji pokazana jest okoliczność dekoracja)

Ponad 70 krótkofalowców i zaproszonych gości, w tym wojewoda podkarpacki oraz krótkofalowcy ze Słowacji, Ukrainy i Holandii, uczestniczyło w obchodach Międzyzakładowego Klubu Polskiego Związku Krótkofalowców SP8PEF działającego przy Burmistrzu Miasta Jarosławia, który obchodzi w tym roku 40 lat swego istnienia. Jubileusz ten zbiegł się z 80. rocznicą powstania PZK oraz 25. rocznicą powstania

w Jarosławiu Ogólnopolskiego Klubu Kobiet Krótkofalowców SP-YL-C. Uroczyste spotkanie jubileuszowe odbyło się w sobotę 19 czerwca 2010 r. w Sali Lustrzanej w kamienicy „Atawanti” jarosławskiego Centrum Kultury i Promocji. Spotkanie poprowadził Zbigniew Guzowski SP8AUP, jeden z głównych współzałożycieli klubu. W uroczystościach na zaproszenie władz klubu udział wzięli: wojewoda podkarpacki Mirosław Karapyta, burmistrz Miasta Jarosławia Andrzej Wyczawski z małżonką, zastępca burmistrza Bogdan Wołoszyn SP8HNX z małżonką, przewodniczący Rady Miasta Jarosławia Janusz Szkodny SP8DRG z małżonką, Jan Biłas sekretarz Miasta Jarosławia, Piotr Skrzypczak SP2JMR prezes PZK, Marcin Krawczyk

dyrektor Delegatury Urzędu Komunikacji Elektronicznej w Rzeszowie, Zbigniew Kołodziej i Paweł Dąbrowski z małżonką – inspektorzy Delegatury Urzędu Komunikacji Elektronicznej w Rzeszowie, Jagoda Dryś SP8AYL komendantka Komendy Hufca ZHP w Jarosławiu, dyrektor Aeroklubu Ziemi Jarosławskiej Zenon Wajda z małżonką, Jacek Rutyna SP9AKD członek GKR PZK, Zbigniew Wilczyński Prezes OT PZK w Tarnowie, Wiesław Paszta SQ5ABG redaktor naczelny „Krótkofalowca Polskiego”. Krótkofalowców z zagranicy reprezentowali: Jan Garmathy OM8GY z małżonką ze Słowacji, Jerzy Dubczak US5WDJ, Lev Kisielewski UR5WHQ i Roman Terlecki UY3WX z Ukrainy oraz Fryts Hofstede PA0F z małżonką z Holandii. Krótką



Od prawej w pierwszym rzędzie: Jan Biłas sekretarz Miasta, burmistrz miasta Andrzej Wyczawski z małżonką, Mirosław Karapyta Wojewoda Podkarpacki, Piotr Skrzypczak SP2JMR prezes PZK.



Pierwszy rząd od lewej: Jagoda Dryś SP8AYL komendantka Hufca ZHP, Z-ca burmistrza miasta Bogdan Wołoszyn SP8HNX z małżonką, przewodniczący Rady Miasta Janusz Szkodny SP8DRG z małżonką, Piotr Skrzypczak SP2JMR prezes PZK.

historię minionego 40-lecia przedstawił jego współzałożyciel i animator jarosławskiego krótkofalarstwa Zbigniew Guzowski SP8AUP. Klub SP8PEF jest jednym z najaktywniejszych działających klubów na Podkarpaciu i nie tylko. Powstał w 1970 roku i działał kolejno przy ówczesnym Prezydium Powiatowej Rady Narodowej, następnie przy Naczelniku Miasta, a obecnie przy burmistrzu Miasta Jarosławia. Klub zawsze znajdował i znajduje oparcie w tych organach władzy. Dzięki takiemu wsparciu członkowie klubu mogli dokonać wielu osiągnięć, takich jak: organizacja od 1981 roku corocznych zawodów krótkofalarskich „O Puchar Burmistrza Miasta Jarosławia”, a od roku 1985 wydawany jest przez Klub i Burmistrza Miasta Jarosławia Dyplom „JAROSŁAW”. W 1985 roku z inicjatywy jarosławskich kobiet krótkofalowców zorganizowane zostało w Jarosławiu pierwsze Ogólnopolskie Spotkanie Kobiet Krótkofalowców, które przekształciło się w pierwszy Zjazd Założycielski Ogólnopolskiego Klubu Kobiet Krótkofalowców, a pierwszą prezes Zarządu Klubu przez dwie kolejne kadencje była Koleżanka Zofia Guzowska SP8LNO. Ponadto klub organizuje szereg okolicznościowych zawodów i maratonów krótkofalarskich, skupiając w ten sposób uwagę na naszym mieście, co daje bardzo wymierny efekt promocyjny dla Jarosławia. Warto dodać, że Klub SP8PEF jest jedynym w Polsce posiadającym i przyznającym własny medal „Zasłużony dla rozwoju krótkofalarstwa na terenie miasta Jarosławia”. Medalem tym od 1983 roku wyróżniono łącznie 58 instytucji i osób prywatnych w kraju i za granicą, które w szczególnie sposób przyczyniły się do sukcesów jarosławskich krótkofalowców. W swym wystąpieniu Zbigniew Guzowski SP8AUP podkreślił, że tego rodzaju spotkania rocznicowe są zawsze znakomitą okazją do podziękowań tym wszystkim, którzy przyczynili się do właściwego rozwoju krótkofalar-

stwa w naszym mieście. – Jest czas na pracę, ale i powinien być czas na podziękowania – podsumował Zbigniew Guzowski. Medali i podziękowań było dużo, o nikim nie zapomniano. Na wniosek Przewodniczącego Rady Powiatu Jarosławskiego postanowieniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 marca 2010 r. za zasługi na rzecz PZK wojewoda Podkarpacki Mieczysław Karapyta odznaczył Złotym Krzyżem Zasługi Zofię Guzowską SP8LNO i Janusza Kołakowskiego SQ8CMS oraz Srebrnym Krzyżem Zasługi księdza kapelana podporucznika Grzegorza Bechtę SQ8AY i Tadeusza Lewkę SP8IE. Tak ważne spotkanie było też okazją do przypięcia dwóch Złotych Odznak Honorowych, które na mocy uchwały ZG PZK z rąk prezesa ZG otrzymali: Tadeusz Lewko SP8IE oraz Benedykt Brodowicz SP8IQQ, natomiast Odznakę Honorową otrzymał Andrzej Wyczawski, Burmistrz Miasta Jarosławia honorowy członek Klubu SP8PEF. Ponadto prezes PZK dokonał uroczystego wręczenia okolicznościowych grawertonów: klubowi SP8PEF, burmistrzowi Andrzejowi Wyczawskiemu i zastępcy burmistrza Bogdanowi Wołoszynowi SP8HNX oraz Zbigniewowi Guzowskiemu SP8AUP. Specjalnym Grawertonem z medalem „Nagroda Burmistrza Miasta Jarosławia” burmistrz Jarosławia wyróżnił: Aleksandra Karakona SP8ASP QSL Managera SP8, Krzysztofa Guzowskiego SP8RHH i Pawła Lewkę SQ8FEB. Medalami „Zasłużony dla rozwoju krótkofalarstwa na terenie miasta Jarosławia” wyróżniono: Jacka Wojtasa kuratora oświaty województwa Podkarpackiego, Marcina Krawczyka dyrektora Delegatury Urzędu Komunikacji Elektronicznej w Rzeszowie, Janusza Szkodnego SP8DRG przewodniczącego Rady Miasta Jarosławia, Jana Biłasa sekretarza Miasta Jarosławia, Jerzego Miśkiewicza SP8TK, Krzysztofa Jaśkiewicza SP8FCL naczelnika Wydziału Zarządzania Kryzysowego Starostwa Powiatowego w Jarosławiu, Stanisława

Konefała SP8XGQ, Kazimierza Radziniaka SQ8DBE oraz Redakcję Miesięcznika „Świat Radio”. Wręczenia obecnym na spotkaniu dokonał burmistrz wspólnie z prezesem Klubu SP8PEF. Nieobecnym na spotkaniu medale wręczone zostaną w innym terminie. Zarząd przyznał także okolicznościowe dyplomy za aktywną działalność w strukturach jarosławskiego krótkofalarstwa: Anicie Banaś SP8TCQ, Annie Dąbrowskiej SP8UEU, Teresie Lewko SQ8FEC, Bartoszowi Kłodzie SP8IKB, Markowi Piotrowskiemu, Zbigniewowi Wendyczowi SP8RHO i Radosławowi Froniowi SQ8LHI. Na zakończenie oficjalnej części spotkania Zbigniew Guzowski podziękował za znalezienie czasu i przybycie na jarosławskie spotkanie wojewodzie Mirosławowi Karapycie oraz przesowski Piotrowi Skrzypczakowi SP2JMR, a szczególną formą podziękowania był specjalnie na tę okazję wykonany grawerton z medalem „JAROSŁAW”. Podziękowano także pracownikom Urzędu Miasta, dyrekcji i pracownikom Centrum Kultury i Promocji Miasta Jarosławia, pracownikom Biura Informacji i Komunikacji Społecznej UM Jarosławia za przygotowanie i zorganizowanie medialnej części, dzięki której można było rozpropagować jarosławskie krótkofalarstwo w Telewizji Rzeszowskiej, w dwóch jarosławskich rozgłośniach radiowych i redakcjach prasy lokalnej. Na zakończenie pierwszej części spotkania wszyscy uczestnicy spotkania otrzymali od organizatora spotkania i burmistrza wydanie nowej książki pod tytułem „Jarosław z lotu ptaka”, a ponadto wojewoda i pracownicy delegatury UKE w Rzeszowie otrzymali dodatkowo proporczyk Klubu SP8PEF wykonany dla Klubu i Oddziału przez Burmistrza Jarosławia. Druga część spotkania odbyła się w restauracji „U TANGA”. W czasie uroczystej kolacji podano lampkę szampa, a burmistrz i przewodniczący Rady Miasta wzniesli uroczyste toasty, życząc wszystkim krótkofalowcom dalszego



Mirosław Karapyta wojewoda podkarpacki odznacza Złotym Krzyżem Zasługi Zofię Guzowską SP8LNO i Janusza Kołakowskiego SQ8CMS



Wojewoda podkarpacki odznacza Srebrnym Krzyżem Zasługi księdza kapelana ppor. Grzegorza Bechtę SQ8AY oraz Tadeusza Lewko SP8IE



Od lewej: Tadeusz Lewko SP8IE oraz Benedykt Brodowicz SP8IQQ udekorowani zostali Złotą Odznaką Honorową PZK przez Prezesa PZK



Burmistrz oraz Zarząd Klubu SP8PEF wspólnie z przybyłymi na spotkanie z Ukrainy Lwowskimi Krótkofalowcami – od lewej: Benedykt SP8IQQ, Roman UY3WX, Krzysztof SP8RHH, Zbyszek SP8AUP z buławą od lwowskich krótkofalowców, Burmistrz Miasta Andrzej Wyczawski, Jurek US5WDJ, Tadeusz SP8IE oraz Levko UR5WHQ

rozwoju dla dobra jarosławskiego krótkofalarstwa i dalszej promocji miasta. Spotkani, któremu towarzyszył zespół muzyczny, trwało do późnych godzin nocnych, a jego uczestnicy zdążyli oddać głos w niedzielnych wyborach prezydenckich.

Opr. Piotr HF80JMR i Wiesław HF80ABG



Piękna słoneczna pogoda przywitała ponad 150 krótkofalowców wraz z rodzinami – uczestników krótkofalarskich warsztatów APRS – TAMA 2010, która już po raz ósmy odbyła się w okolicach Borne

Sulinowo nad rzeką Piławką. Głównymi gospodarzami spotkania byli jak zawsze Andrzej SP3LYR i Zbyszek SP3BTT, na którego terenie odbywa się to spotkanie. Spotkanie wypełnione było

bardzo bogatym programem, od prezentacji konstrukcji amatorskich APRS poprzez zabawę terenową do spotkania przy ognisku. Nie zabrakło także w godzinach południowych tradycyjnej grochówki. Miłym akcentem było losowanie nadesłanych wniosków na rozbudowę bazy APRS, a dofinansowywanych przez Polski Związek Krótkofalowców. Wylosowanym szczęśliwcom gratulacje w imieniu prezesa PZK składał Wiesław SQ5ABG. W niedzielę już niestety trochę w deszczowej aurze i przy dość niskiej temperaturze Andrzej SP3LYR odprawiła mszę polową w której

wzięło udział ponad 30 pozostałych uczestników spotkania. Trzeba przyznać, że TAMA jest wspaniałą okazją do wymiany doświadczeń, przedstawiania nowych projektów urządzeń i programów, a także sprzętu. To także wspaniałe miejsce do bezpośrednich pozaeterowych spotkań fascynatów APRS-u. Dla tych, którzy mieli okazję pobycić dłużej niż jeden dzień, była to okazja do zwiedzenia byłej bazy – do 1945 roku wojsk niemieckich, a potem radzieckich, jakim było Borne Sulinowo czy części umocnień Wału Pomorskiego.

Wiesław SQ5ABG

Historia krótkofalarstwa w Polsce cz. V Krótkofalarstwo polskie w okresie okupacji

Zarządzenie Ministerstwa Poczty i Telegrafów z końca sierpnia 1939 r., polecające dokonać demontażu urządzeń nadawczych i zwrotu licencji, było z jednej strony końcem przedwojennej działalności krótkofalarskiej, a z drugiej początek działalności konspiracyjnej. Zarządzenie to zostało ostro skrytykowane przez polskie władze wojskowe zaraz po 01-09-1939 r. W istocie bowiem większość naszych nadawców dostosowała się do niego, na skutek czego uniemożliwione zostało użycie ich radiostacji do celów ulepszenia łączności w czasie kampanii wrześniowej, a także do celów lokalnej OPL. Prowadzone w całej Polsce w pierwszej połowie 1939 r. ćwiczenia OPL zakładały użycie krótkofalowców na wypadek wybuchu wojny. O braku koordynacji w tych sprawach świadczy też zmobilizowanie w pierwszym terminie krótkofalowców do służby liniowej o charakterze niemającym związku z ich specjalnością. Natychmiast po wkroczeniu Niemców do Warszawy rozpoczynają swą działalność konspiracyjne komórki łączności, mimo że Niemcy systematycznie przeprowadzają rewizje u polskich nadawców. Rewizje te przeprowadzane były w celu

rekwizycji urządzeń i sprzętu nadawczego. Pierwszą ofiarą tych rewizycji pada stacja kol. Musiałowicza (SP1YX, później SP5YX). Niemcy konfiskują masę sprzętu nadawczego oraz całą dokumentację (karty, dyplomy itp.). Po tej konfiskacie następują dalsze – coraz inni mają przetrząsane mieszkania, z tym że oni są już na to przygotowani, mogą więc część sprzętu ukryć. Podobne rewizje i konfiskaty następują i w innych miastach (np. w Częstochowie). Zastanawiający jest fakt, że konfiskatami na terenie Warszawy objęto stacje pracujące na telegrafii, natomiast stacje pracujące wyłącznie na fonii – ominęła konfiskata. Można stąd wywnioskować, że adresy tych stacji uzyskane były od amatorów niemieckich, którzy przed 1939 rokiem posiadali licencje wyłącznie na emisję A-1 i stąd nie mieli łączności fonicznych, a co za tym idzie kart QSL i adresów stacji wyłącznie fonicznych. Dlaczego jednak nie wpadli na to, aby oprzeć się na amerykańskim Call Booku, gdzie zamieszczone były adresy wszystkich stacji polskich? Jakkolwiek rewizje, o których mowa wyżej, nie były w zasadzie połączone z aresztowaniami, to zarządzenie, które ukazało się w listopadzie

1939 roku, nakazujące złożenie w posterunkach policji (tzw. granatowej) wszelkich urządzeń radiowych ze zwykłymi odbiornikami radiofonicznymi włącznie, dawało pretekst, by po tym terminie traktować ujawnienie faktu posiadania odbiornika na równi z posiadaniem broni, a za to groziła kara do kary śmierci włącznie. Akcja polskich krótkofalowców w czasie działań wojennych szła w różnych kierunkach. Pierwszym jej przejawem był udział w obsłudze stacji OPL-Gaz. Zorganizowano je w Warszawie przy oddziałach straży pożarnej w marcu 1939 r., a także w niektórych innych miastach. Powtarzane parokrotnie ćwiczenia potwierdziły dużą sprawność polskich Oms jako operatorów tych stacji. Należy tylko ubolewać, że w wyniku wielkiej troski o to, by sprzęt ten nie wpadł w ręce niemieckie, stacje te we wrześniu zostały zabrane przez wycofujące się oddziały wojskowe i prawdopodobnie później porzucone gdzieś po drodze w przydrożnym rowie. A szkoda! Przydałyby się w czasie obrony Warszawy lub później w pracy konspiracyjnej. Pierwszą pracą, jakiej podjęli się krótkofalowcy warszawscy już w październiku 1939 r., było śledzenie przebiegu polowych linii telefonicznych wojsk niemieckich i ich podsłuch, a później i sabotaż. W 1941 r. zaplanowana zostaje sieć radiowa

łącząca Warszawę z Londynem, Belgradem i Budapesztem. Stacja londyńska miała kryptonim „Lonia”, Budapeszt – „Bunia”, Belgrad – „Bela”. Sieć ta jednak nie została wykorzystana. W październiku 1941 r. zostaje aresztowana duża 50-osobowa grupa, w tym wielu krótkofalowców. Aresztowanym wytacza się formalny proces, zarzucając im działalność wywiadowczą. Proces toczy się do lutego 1942 r., kiedy to głównemu oskarżonemu udaje się zbiec z Pawiaka, co zmusza Niemców do zakończenia procesu. Parę osób zostaje zwolnionych. Resztę, którym w wyniku dochodzenia lub przy jego okazji udało się coś dowiedzieć (np. u niektórych znaleziono broń) – wysłano do obozów. W latach 1941–1942 nawiązywana jest przez byłych oficerów i podoficerów Pułku „RADIO” łączność z Londynem i innymi stacjami na zachodzie Europy. Ludzie ci, jakkolwiek dobrze obeznani z aparaturą radiową, nie mają doświadczenia w zakresie łączności dalekosiężnych i tu służy im swą radą i doświadczeniem krótkofalowcy, którzy w zakresie badań propagacji mają już wiele obserwacji własnych, a dla których łączność DX-owa na parę tysięcy kilometrów jest rzeczą nietrudną. Na podstawie ich doświadczeń ustala się optymalne pory dnia i pasma dla tych łączności. Inny rozdział

w pracy konspiracyjnej stanowi produkcja sprzętu radiowego dla polskiego podziemia. Tu na czoło warszawskich krótkofalowców wysuwa się sylwetka Jana Pokorskiego, aktywnego działacza ruchu robotniczego w Polsce i byłego sekretarza generalnego ZG PZK – SP1MR, który dla tej działalności poświęcił najpierw swój czas i wilę na Bieleńcach, a w końcu oddał życie. Pokorski przy pomocy jeszcze jednego radiotechnika, współpracując z grupą członków PZK: Ignacym Budzińskim, Jerzym Czyżem, Wacławem Musiałowiczem, Czesławem Brodziakiem i innymi był, głównym producentem nadajników dużej mocy (70–100 W) dla konspiracji. Aresztowany 30 IX 1942 roku, zostaje wkrótce stracony.

Jedną z udanych akcji krótkofalowców było wysledzenie faktu wywiezienia, do pustej willi przy ul. Stępińskiej, znacznej ilości części pozostałych po likwidacji przedwojennej fabryki urządzeń radiowych „AVA”. Stąd też, prawdopodobnie wskutek włamania, zdobyto dużą liczbę podzespołów radiowych, przydatnych potem do budowy konspiracyjnego sprzętu łącznościowego. W ogóle należy stwierdzić,

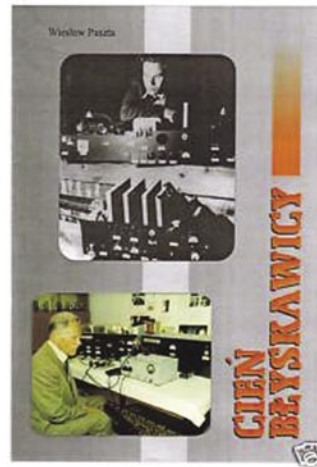
że akcja zdobywania części radiowych, niezbędnych do budowy nadajników i odbiorników nasłuchowych, stanowiła wielki problem rozwiązywany z dużym nakładem sprytu i wysiłku przez krótkofalowców. Ileż to zabiegów kosztowało zdobycie każdej lampy, każdego kondensatora czy opornika, z jakim to było związane ryzykiem!

A jednak, mimo tak wielkich trudności, mimo groźby utraty życia, jaka nad nimi stała, wisiła, krótkofalowcy polscy produkowali sprzęt, dając swój wielki wkład w walce z okupantem. Największą stacją, jaka została w Polsce skonstruowana w warunkach konspiracji przez krótkofalowców, w tym głównego konstruktora Antoniego Zębika SP7LA, była stacja dla KG AK „Błyskawica”. Po przekazaniu jej do Warszawy, na skutek przechowywania w niewłaściwych warunkach stacja uległa uszkodzeniu.

Tym razem z pomocą pospieszyli warszawscy krótkofalowcy i w ósmym dniu powstania „Błyskawica” została uruchomiona i pracowała aż do 4 października 1944 roku. Także druga radiostacja powstała „Burza” była skonstruowana przez krótkofalowca

Włodzimierza Markowskiego. Podane wyżej fakty potwierdzają, że do powodzenia tej akcji niezbędna była pełna oddania i samozaparcia praca krótkofalowca-konstruktora, pomoc innych Oms, i pełen poświęcenia udział szeregu osób spełniających rolę łączników, konwojentów itp. A wszystkim im w każdej chwili groziła utrata życia. Jeśli chodzi o zachowanie się Niemców po wybuchu wojny z ZSRR i wkroczeniu ich na Litwę, do Zachodniej Białorusi oraz Zachodniej Ukrainy – to nie poszukiwali oni tam dawnych SP. Natomiast we Lwowie w kamienicy przy ul. Bielowskiego 6 szukali śladów po Biurze QS SP. Nie wiedzieli widocznie, że w 1938 r. przeniesione ono zostało do Warszawy.

Dzięki przytomności umysłu dozorczyń (Ukraińki, ciesząc się zaufaniem Niemców) – na ślad ten nie natrafiono. Na zakończenie warto wspomnieć i o innego rodzaju roli, jaką spełniali w okresie okupacji bardziej zaawansowani krótkofalowcy na terenie całego kraju. Było to stworzenie „serwisu radiowego” dla osób, które wbrew zakazowi nie oddały swych odbiorników, przechowywały je w ukryciu i słuchając komunikatów



Antoni Zębik i „Błyskawica”
1943 rok



Replika radiostacji „Burza”
konstrukcji Włodzimierza Markowskiego SP5WM

zagranicznych (głównie z ZSRR i Anglii), informowały społeczeństwo o prawdziwej sytuacji frontowej. Odbiorniki takie wymagały od czasu do czasu fachowej naprawy, a nawet wymiany zużytych części składowych.

Opr. Karolina SQ5LTZ

Informacje z SP

SP1

35-lecie Klubu SP1KRF w Barlinku

Jeden z najbardziej aktywnych klubów Zachodniopomorskiego OT PZK – SP1KRF działający przy Barlineckim Ośrodku Kultury w Barlinku 19 czerwca br. obchodził swe 35-lecie. Więcej informacji we wrześniowym numerze KP.

SP2

Mistrzostwa Polski PZK w Amatorskiej Radiolokacji Sportowej

Zgodnie z wcześniejszymi informacjami w dniach 26–27 czerwca w okolicach Bydgoszczy odbyły się po raz czwarty Mistrzostwa PZK w ARS. Startowało ponad 30 zawodników, głównie w kategoriach dziecięcych i młodzieżowych. Mistrzostwa te stanowią

obok mistrzostw organizowanych przez PZRS eliminacje do startów w mistrzostwach ARDF R1 IARU.

Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Klubu Radiolokacji Sportowej

W dniu 26 czerwca odbył się Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Klubu Radiolokacji Sportowej. Wzięło w nim udział 32 uprawnionych do głosowania członków ARS. Klub ten jest spadkobiercą istniejącego w latach 1975–2001 Polskiego Klubu Amatorskiej Radiolokacji Sportowej – ogólnopolskiego klubu specjalistycznego PZK. KRS jest zarejestrowany jako stowarzyszenie kultury fizycznej. ARS jest uważana za przedszkole krótkofalarstwa, a to i z tego powodu, że w zawodach startować mogą już nawet 8-letnie dzieci.

Zjazd odbywał się w spokojnej koleżeńskej atmosferze. Po wysłuchaniu sprawozdań Zarządu oraz GKR zebrani udzielili absolutorium ustępującemu zarządowi. Wybrano nowy Zarząd, którego prezesem został Jacek SP2LQC, przewodniczącą GKR została ponownie Małgosia SP2IVI. Zjazd desygnował ARDF Managera PZK Krzysztofa Jaroszewicza SQ2ICY.

Piotr HF89JMR

SP4

Wystawa sprzętu łączności

W poniedziałek 5 lipca odbyło się uroczyste otwarcie wystawy historycznego sprzętu łączności WP i innych armii z II wojny. Sprzęt zgromadzony i odrestaurowany przez naszego kolegę Janka SP4ANN będzie ekspozycyjny w Muzeum Wojska w Białymstoku przy

ul. Kilińskiego. Ekspozycja będzie czynna przez lipiec i być może do połowy sierpnia.

Inf. Jan SP4ANN

SP5

Zuromin. Wręczenie licencji nasłuchowych dla absolwentów gimnazjum w Zespole Szkół nr 2

Miła uroczystość odbyła się na zakończenie roku szkolnego klas gimnazjalnych w Zespole Szkół nr 2. Młodzie uczniowie – członkowie niedawno powstałego klubu krótkofalarskiego SP5PMD – otrzymali pierwsze licencje nasłuchowe oraz legitymacje i znaczki członkowskie Polskiego Związku Krótkofalowców. Licencje i legitymacje wręczał dyrektor Zespołu Szkół nr 2 Roman Lewandowski oraz przedstawiciel Prezydium ZG PZK

Wiesław Paszta. Klub krótkofalarski SP5PMD, który zawiązał się na początku tego roku, ma już za sobą kilka akcji promujących nasze miasto i powiat żuromiński. Pierwszą była praca stacji okolicznościowej 3Z5WOSP z okazji Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy, a drugą praca stacji okolicznościowej z okazji 85-lecia Polskiego Radia HF85PR. Pierwsza była sponsorowana przez starostę żuromińskiego Janusza Welencę, a druga przez Polskie Radio. Młodzi ludzie biorą też udział w programie ARIS, który polega na nawiązywaniu łączności przez uczniów szkół europejskich ze stacją kosmiczną ISS. Należy dodać, że klub SP5PMD jest zgłoszony do wzięcia udziału w tym programie. W okresie wakacji kilku członków klubu będzie zdawało egzamin na licencję nadawcy oraz będą uczestniczyć w programie „Profilaktyka a Ty” organizowanym przez Komendę Główną Policji. – Powstanie takiego klubu przy Kole Naukowym naszej szkoły uważam za bardzo trafną inicjatywę – mówi dyrektor Roman Lewandowski. – Byłem pod wrażeniem, że po kilku lekcjach pracy na radiostacji amatorskiej pod kierunkiem instruktorów, uczniowie już samodzielnie dają sobie radę w nawiązywaniu łączności nie tylko ze stacjami polskimi ale i zagranicznymi. Zapewniam, że ci, którzy ukończyli właśnie nasze gimnazjum i będą uczęszczać do innych szkół, będą w dalszym ciągu głównym trzonem klubu. Muszę przyznać, że „dobrym duchem” politechnizacji w szkole i motorem działania klubu jest Jacek Gowin – nauczyciel robotyki i opiekun Koła Naukowego – kończy Roman Lewandowski.

Vy 73 Wiesław SQ5ABG

Aktualny stan współzawodnictwa

Na stronie klubu SP5PSL <http://www.sp5psl.pzk.org.pl/spcm/index.html> zamieszczono aktualny stan współzawodnictwa. Zapraszamy do zapoznania się z wynikami. Prosimy jednocześnie organizatorów zawodów o przesyłanie wyników wg wcześniejszych ustaleń.

73 Janusz SP5JXX, Kazik SP9GFI

SP6

Reminiscencje wokół Jubileuszu 60 lat działalności społecznej na rzecz PZK Zdzisława SP6LB

Witajcie wspaniali Koledzy! Zauważcie Panowie ten patetyczny i piękny ton i kolor powitania. Stety, musicie przyjąć go za obowiązujący... bo wielka sprawa to wysokie tony. Zacznę od podszewki. Sprawa dotyczy wielkiego, naprawdę rzadko spotykanego wspaniałego jubileuszu i wyczynu, nad czym wszyscy czytający ten tekst muszą pochylić głowy. Pierwszy raz ten tekst opracowany przez Jerzego SP7CBG przeczytałem ubiegłej zimy. Wtedy było jeszcze zawczasu wywlekać na wierzch tę sprawę.

Była to odpowiednia pora i na zebraniu zwołanym przez prezesa OT 13 Roberta SP6RGB w restauracji „Stragona” w Strzegomiu na dzień 24 kwietnia br. złożyliśmy Zdzisławowi SP6LB gratulacje z okazji Jubileuszu 60 lat działalności społecznej dla PZK. Poniżej jako dowód przytaczam te fragmenty, które zapamiętałem i poszukiwałem ich od ubiegłej zimy. Pochodzą one z „Historii krótkofalarstwa i PZK na terenie Łodzi” autorstwa Jerzego SP7CBG.

Całość tego opracowania znajduje się na „firmowej”

stronie Łódzkiego Oddziału PZK. Marzec 1950 roku przynosi kolejne zebranie Łódzkiego Oddziału PZK liczącego już 33 członków. Ma ono na celu wyłonienie nowego Zarządu Łódzkiego Oddziału, jak również delegatów na Zjazd Krajowy. W zebraniu uczestniczyło 13 członków, którzy wybrali nowy Zarząd Oddziału, w skład którego weszli kol. Zimowski, Bieńkowski i Bielecki

Delegatami na Zjazd Krajowy PZK wybrani zostali Koledzy Zimowski i Iżykowski, zastępcą został Kolega Bieńkowski. „W skład Komisji Rewizyjnej wybrano tylko Kol. Gadzińskiego, zastrzegając sobie możliwość uzupełnienia składu Komisji o jeszcze jedną osobę...”. W dniu wyborów ani wyborcy, ani też nowy Zarząd nie przewidywał że wkrótce nadejdzie „czarny dzień” 22 lipca 1950 roku.

Słup pęd do centralizacji doprowadza do zjednoczenia w tym dniu trzech organizacji: Towarzystwa Przyjaciół Żołnierza, Towarzystwa Przyjaciół ORMO i Polskiego Związku Krótkofalowców w „dziwolaż” nazwany Liga Przyjaciół Żołnierza.

Zauważcie że, Zdzisław ma za sobą tak wiele, jest zawsze skromny i uczynny.

Jest wspaniałym kolegą krótkofalowcem.

Stanisław SP6BGF

Krótkofalowiec kontra wspólnota mieszkaniowa w Nysie

W dniu 17 czerwca przed Sądem Okręgowym w Opolu odbyła się rozprawa z powództwa Adama SP6AKZ przeciwko wspólnocie mieszkaniowej nr 241 w Nysie o uchylenie uchwały nakazującej demontaż anten krótkofalarskich. W jej wyniku sąd zabezpieczył powództwo tzn.

zawiesił wykonanie uchwały do czasu zakończenia procesu. W tej sprawie zeznawałem jako świadek ze strony powoda. Sprawa ta, jak już pisałem, jest dość szczególna, ponieważ wspólnota mieszkaniowa podejmuje podobną uchwałę po raz trzeci w ciągu ostatnich kilku lat. Z tej racji koledzy z Opolskiego OT PZK zadbali o odpowiednie jej nagłośnienie. Tak więc była okazja do nagrania dla Radia OPOLE, a także do wypowiedzi przed kamerą lokalnej telewizji.

W programach, które następnie były emitowane, poruszyliśmy sprawy nie tylko tego konkretnego przypadku, ale przede wszystkim podeszliśmy szerokoaspektowo do krótkofalarstwa jako dziedziny aktywności człowieka. Mówiliśmy o naszym jubileuszu, o wychowaniu młodzieży, o sporcie krótkofalarskim oraz o łączności alternatywnej na wypadek zagrożeń. Za współpracę dziękuję szczególnie Leszkowi SP6CIK prezesowi OT 11, Krzysztofowi SP6DVP oraz grupie kolegów z OT 11, którzy uczestniczyli zarówno spotkaniu w środę 16 czerwca, jak i w samej rozprawie w charakterze publiczności, co z pewnością było ważne dla Adama SP6AKZ.

Piotr HF80JMR

SP8

Pierwszy DIGI postawiony w Bieszczadach.

W sobotę 3 lipca 2010 na obiekcie Oddziału Podkarpackiego PZK w Baligrodzie został zamontowany mini DIGI. Pracuje na MiniDigi v2 SP5RZP pod znakiem SP8ZBX-5.

Wysokość anteny 5/8 to około 600 m n.p.m. <http://picasa-web.google.com/sq8erb/APR-SWBaligrodzie#>

inf. Przemek SQ8ERB

Apel o pomoc dla krótkofalowców

Od Marka Czarneckiego SP9UO otrzymałem poniższy apel. Jako jego adresat zgadzam się z jego treścią i oświadczam, że prezydium ZG PZK udzieli pomocy poszkodowanym w ramach

możliwości, jakie stwarza nam Statut naszej organizacji oraz inne obowiązujące nas przepisy prawa. W związku z powyższym proszę wszystkich poszkodowanych oraz mogących udzielić pomocy o kontakt ze mną pod adresem sp2jmr@pzk.org.pl lub belid04@infoserve.pl lub

listownie na adres PZK sekr. ZG ul. Modrzewiowa 25 85-635 Bydgoszcz

Piotr HF80JMR

Szanowny Panie Prezesie. Wiem, rozpoczynam bardzo oficjalnie, ale i sprawa, z którą się zwracam, jest bardzo poważna. Jak powszechnie

wiadomo, znaczną część naszego kraju dotknęła klęska powodzi i mimo że tym razem nie braliśmy w niej bezpośredniego udziału, to jednak obawiam się że wśród poszkodowanych ludzi są nasi koledzy krótkofalowcy. Panie Prezesie. Znając Pana ogromne zaangażowanie w sprawę

krótkofalowców, zwracam się z apelem o wykorzystanie struktur związkowych i w przypadku stwierdzenia przypadków poszkodowanych naszych kolegów, nie tylko zrzeszonych i nie tylko nadawców, o udzielenie im przez nas daleko idącej pomocy sprzętowej i finansowej.

Kłęski różnego rodzaju będą się powtarzać i nigdy nie wiadomo, kiedy i kogo będą dotyczyć, naszym związkowców zadaniem powinno być pomaganie sobie nawzajem i w każdej sytuacji. Tym sposobem udowodnimy sobie i światu, że hasło – jesteśmy jedną wielką radiową rodziną – to nie tylko słowa, ale i kon-

kretna działania. W niedalekiej przeszłości mieliśmy okazję przekonać się, że radioamatorzy to ludzie czuli na ludzkie tragedie i na każdy apel nadchodzący odpowiedzi, myślę że i tym razem tak będzie! W moim zakresie działania jest sprzęt AGD i jeżeli zajdzie taka potrzeba, to deklaruje przekazanie

i dostarczenie na miejsce pralki automatycznej produkcji zachodniej z roczną gwarancją na jej użytkowanie. Bardzo liczę na zainteresowanie się sprawą poszkodowanych krótkofalowców i jej rozpropagowanie na łamach naszych periodyków.

73, Marek Czarnecki SP9UO

PK RVG

XXVI Zjazd PK RVG odbędzie się w dniach 20–22 sierpnia 2010 r. w ośrodku VANTUR w Księżych Młynach (Łódzkie), na który serdecznie zapraszamy członków i sympatyków emisji cyfrowych. Koszt udziału w zjeździe wynosi 150 zł od oso-

by. W tej cenie zapewniamy: 2 noclegi całodzienne wyżywienie, serwis kawowy podczas obrad, spotkanie koleżeńskie przy grillu oraz śniadanie w niedzielę. Dla chętnych istnieje możliwość przedłużenia pobytu w ośrodku. Cena osobo-dnia 75 zł. Dodatkowe informacje o ośrodku na stronie internetowej

<http://www.vantur.pl/>. Poza oficjalnym programem Zjazdu istnieje możliwość zorganizowania imprez towarzyszących: wycieczki do kopalni soli w Kłodawie i do term w Uniejowie. Zgłoszenia proszę przysyłać do organizatora najlepiej drogą mailową z podaniem imienia i nazwiska, adresu oraz numeru telefonu.

Wpłaty w pełnej wysokości wyłącznie na konto bankowe w terminie do dnia 10 sierpnia 2010 r. Organizator: Grzegorz Walichnowski SP3CSD sp3csd@o2.pl tel. 604245357, nr konta bankowego 81 1140 2004 0000 3102 0852 7904

Vy 73 Prezes PK RVG Wojciech SP2JPG (tel 052 3612441) i Grzegorz SP3CSD

EMCom Manager

Drogie Koleżanki i Koleżdy. Ze względów osobistych, zmuszony jestem zrezygnować od września z pełnienia obowiązków Koordynatora Łączności Kryzysowej PZK. Moja rezygnacja spowodowana jest zbliżającymi się dużymi zmianami w życiu prywatnym i związanym z tym brakiem czasu na dalsze pełnienie funkcji.

W związku z tym poszukiwani są kandydaci na stanowisko EmCom Managera PZK. Wymagania dla kandydata na Koordynatora Łączności Kryzysowej Polskiego Związku Krótkofalowców (EmCom Managera PZK):

- Znajomość języka angielskiego na poziomie komunikatywnym w mowie i piśmie.
- Zainteresowanie tematem łączności kryzysowej.
- Dostęp i umiejętność korzystania z Internetu.

Mile widziane doświadcze-

nie w prowadzeniu łączności kryzysowej (ćwiczenia krajowe i międzynarodowe, udział w prawdziwych akcjach).

Obowiązki Koordynatora Łączności Kryzysowej PZK:

- Zbieranie i przetwarzanie informacji z OT oraz klubów o podejmowanych działaniach związanych z „łącznością kryzysową”.
- Pomoc w zawieraniu umów i porozumień dotyczących łączności kryzysowej na szczeblu centralnym i lokalnym.
- Współpraca i udział w pracach koordynatora EmCom i Reg, IARU
- Współpraca w ramach Światowej Konferencji Radioamatorskiej Łączności Bezpieczeństwa (GAREC) z innymi krajowymi EmCom Managerami.
- Redakcja i prowadzenie strony internetowej poświęconej łączności kryzysowej – <http://www.emcom.pzk.org.pl/> i grupy dyskusyjnej sp-emcom.

- Organizowanie i rozliczanie Ogólnopolskich Ćwiczeń Łączności Kryzysowej PZK.

Chętnych na stanowisko EmCom Managera PZK prosimy o przysyłanie zgłoszeń na adresy e-mailowe wiceprezesa PZK ds. Organizacyjnych sp2jlr@pzk.org.pl oraz EmCom Managera PZK sq2gxo@gmail.com. W tytule e-maila proszę wpisać: „EmCom Manager PZK – zgłoszenie”.

Zgłoszenie powinno zawierać następujące dane: znak wywoławczy, imię i nazwisko, stopień znajomości języka angielskiego i innych języków, opis doświadczeń w zakresie łączności kryzysowej, dodatkowe informacje, które kandydat uzna za znaczące.

Osoba która podejmie się pełnienia obowiązków EmCom Managera, może liczyć na moją pomoc w początkowych miesiącach działalności oraz dużą ilość informacji

i materiałów dotyczących łączności kryzysowej.

Jednocześnie informuję, że Ćwiczenia Łączności Kryzysowej PZK w sierpniu odbędą się zgodnie z planem i zostaną przeze mnie rozliczone.

73 Marek SQ2GXO

Award Manager SP

W pierwszym półroczu 2010 r. wysłano 376 dyplomów „80 lat PZK” i 137 innych dyplomów PZK. Wszystkich dyplomów i nalepek w pierwszym półroczu wysłano 545 szt. Za granicę wysłano 194 dyplomy do 37 krajów (najwięcej do DL-u, przeważnie dla członków DIG). Wszystkie informacje na temat dyplomów można znaleźć na stronie <http://awards.pzk.org.pl/> w zakładce DYPLOMY PZK.

Vy 73 Andrzej SQ7B

Doktrynerzy i krótkofalowcy

Tytuł może wydać się dość kontrowersyjny. Do napisania tego artykułu nakłoniła mnie dyskusja tocząca się na różnych forach internetowych oraz przy okazji mniej lub bardziej oficjalnych spotkań, a dotycząca np. Statutu PZK, regulaminów,

klubów czy znaków nasłuchowych. Niektórzy z nas pamiętają, że od 1992 roku z różnym natężeniem miała miejsce i nadal jest aktualna dyskusja na temat formy funkcjonowania naszej wspaniałej organizacji. Chodzi mi mianowicie o związek stowarzyszeń, tzn. czy chcemy być związkiem dużych, silnych oddziałów z osobowością prawną

lub organizacji? Czy chcemy pozostać w strukturach podobnych do dotychczasowych, tj. różnej wielkości oddziałów z osobowością prawną lub bez? Skoro jesteśmy przy osobowości prawnej, to zwracam uwagę, że bardzo łatwo jest ją uzyskać, natomiast bardzo trudno się jej pozbyć. Wiedzą o tym ci, którzy po okresie facyncacji i już po zarejestrowaniu

OT w KRS zmienili zdanie. Co się wiąże z wyżej opisanymi formami? W pierwszym przypadku tzw. centrala byłaby koordynatorem różnych działań, realizowałaby programy i stwarzała warunki do rozwoju krótkofalarstwa oraz reprezentowała nas na zewnątrz w kontaktach z organami władzy centralnej i wobec innych organizacji. Byłoby to o tyle

korzystne, że pozwalałoby na wykorzystanie czasu i środków związanych z prowadzeniem spraw ogólnozwiązkowych z wyłączeniem rozliczania poszczególnych OT, które w tym układzie byłyby samodzielnymi organizacjami. Również cała tzw. demokracja wewnętrzna OT pozostawałaby na poziomie Walnych Zebrań OT (organizacji) lub Zjazdów.

Doktryna związku stowarzyszeń ma poza tym znaczenie historyczne. Jej zwolennicy stoją na stanowisku nawiązującym do okresu powstania PZK, który jak wiadomo powstał z połączenia dużych klubów krótkofalarskich. Niestety od 1930 roku zmieniła się w sposób zasadniczy sytuacja społeczna w Polsce, a w środowisku krótkofalowców w szczególności. Jest nas też bez porównania więcej. Nie wolno nam też zapominać o tym, że forma organizacyjna związku musi wynikać z potrzeby środowiska, a nie odwrotnie.

Tymczasem środowisko lubi uprawiać krótkofalarstwo indywidualnie lub w grupach kilkunasto- lub co najwyżej kilkudziesięcioosobowych. Stąd skłonność do powstawania małych i średnich OT. Na tym też polega aktywność niektórych klubów i oddziałów. Niekiedy kłamrą spinającą dane środowisko jest jedna lub dwie osoby, będące animatorami działalności krótkofalarskiej. Wszelkie próby scalania małych OT

w duże np. wojewódzkie są moim (i nie tylko) zdaniem skazane na niepowodzenie. Dotyczy to nie tylko konsolidacji OT, lecz także formy organizacyjnej dotyczącej np. osobowości prawnej lub jej braku. W roku 2002 próba wymuszenia na OT obowiązkowej rejestracji w KRS o mało nie zakończyła się likwidacją części z nich i utratą na jakiś czas sporej liczby członków, o czym niektórzy działacze starają się obecnie nie pamiętać. Podsumowaniem moich rozważań na tym etapie może być stwierdzenie, że lubimy uprawiać krótkofalarstwo i spotykać się we własnym gronie. Często o przynależności członka PZK do danego OT decyduje nie miejsce zamieszkania, ale aktywność jego zarządu i członków, którzy umieją przyciągnąć do siebie ludzi. Druga doktryna dotyczy zawiązania organizacji zrzeszającej różne organizacje, mające w swoim zakresie działalności także krótkofalarstwo. PZK zostałby „wmontowany” w coś, co przypominałoby dawny LPŻ bez nadbudowy politycznej. Rzecz jasna, wszystkie organizacje wchodzące w skład tego LPŻ-bis wniosłyby do niego swoje uprawnienia, kadre i doświadczenie.

Teoretycznie taki organizm pozwoliłby skuteczniej działać w kontaktach z administracją państwową i lokalną. Wśród firm komercyjnych podobną rolę

pełni KIG IiT (Krajowa Izba Gospodarcza Informatyki i Telekomunikacji) czy PII i T (Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji). Projekt związku takich organizacji przedstawił Marek SP5UAR podczas drugiego dnia zjazdu w Ryni w 2004 r.

Trudno powiedzieć, czy takie rozwiązanie byłoby dla nas lepsze niż obecne. Osobiście stoję na stanowisku, że dla tożsamości krótkofalarstwa lepszym jest obecny niezależny, samodzielny związek, czyli taki, jakim jest obecnie PZK. Lepszym nie tylko dlatego, że lubimy być we własnym gronie, ale także z powodu większego skupienia czasu i energii ze strony osób funkcyjnych na zagadnieniach dotyczących tylko nas, krótkofalowców.

W układzie związku wielu organizacji mogłyby owe zagadnienia zostać wtopione w zbiorowość wszelkich innych spraw związanych np. z uprawianiem takiego czy innego sportu, skautingu etc. Nie bez znaczenia jest tu historyczna tożsamość Polskiego Związku Krótkofalowców. Ukończyliśmy już 80 lat, a to też zobowiązuje. Najbliższy Zjazd Nadzwyczajny nie będzie przesądzał o strukturze organizacyjnej, ani o wstąpieniu PZK do konglomeratu innych organizacji.

Czytając projekt Statutu, widzimy, że chodzi w nim głównie o reformę sposobu kierowania organizacją i o przeniesienie



kompetencji do mniejszego liczbowo Zarządu Głównego. To ułatwi realizację celów strategicznych, wytyczonych w „Strategii dla PZK” opracowanej przez Komisję Strategii po XVII KZD, a także inne działania na szczeblu centralnym. Oceny pracy ZG dokonywać będzie na bieżąco GKR, a akceptować mógłby np. zbierający się nawet raz do roku Zjazd Nadzwyczajny.

W ten sposób realizowany może być wpływ członków PZK na pracę ZG. Wszystko więc w rękach, a raczej w głowach delegatów.

To, co powyżej, jest przedmiotem moich przemyśleń, dotyczących przyszłości i istoty PZK. Dedykuję to tym wszystkim, którym drogie są nasze krótkofalarskie sprawy.

*Piotr Skrzypczak HF80JMR (SP2JMR)
delegat na KZD, prezes PZK*

Silent Key

SP4OZ sk. W nocy tj. z 22 na 23 czerwca odszedł nagle do krainy wiecznych DX-ów kol. Eugeniusz Pacuk SP4OZ, członek PZK (Białostocki OT PZK-OT17). Bardzo aktywny krótkofalowiec i dobry kolega. Ostatnio pracował pod znakiem okolicznościowym SN85IARU dla uczczenia jubileuszu 85-lecia IARU. Cześć Jego pamięci

Tadeusz SP4GFG, Piotr HF80JMR oraz Koleżanki i Koledzy z Praskiego OT PZK

SP7LI s.k. W dniu 14.06.2010 nagle odszedł do krainy wiecznych DX-ów kol. Mariusz Zaremba, SP7LI ex SP7HTD, dobry kolega, aktywny krótkofalowiec i społecznik, Wiceprezes Świętokrzyskiego OT PZK. Cześć Jego pamięci

Jan SQ7LQJ i Piotr SP2JMR

SP7TI sk. Zarząd Łódzkiego Oddziału Terenowego PZK z głębokim żalem zawiadamia, że w dniu 10 czerwca br w wieku 89 lat zmarł jeden z nestorów krótkofalarstwa łódzkiego Kolega Zygmunt Pachucki SP7TI. Z wykształcenia inżynier elektryk, ukończył Politechnikę Łódzką. Długoletni członek PZK, odznaczony pośmiertnie Odznaką Honorową PZK. Niech Jego wizerunek na zawsze pozostanie w naszej pamięci. Za Zarząd Łódzkiego Oddziału Terenowego PZK

Jerzy Jakubowski SP7CBG

SP6QKQ. S.k. Dnia 14 czerwca po długotrwałej chorobie zmarł nasz wspniany kolega Józef Kicuła SP6QKQ. Był bardzo uczynnym i życzliwym człowiekiem – bardzo będzie nam Go brakowało. Pogrzeb odbył się 17 czerwca w jego nowej parafii w Dzieńmorowicach. Cześć Jego pamięci!

Stanisław SP6BGF

SP6JIR s.k. Nad ranem 27 czerwca 2010 – zmarł (po wylewie) w wieku 61 lat wiceprezes Sudeckiego Oddziału Terenowego PZK – Kolega JERZY CZUBA SP6JIR. Uroczystości pogrzebowe odbyły się w rodzinnym mieście Jurka w Bolkowie w środę 30 czerwca. Cześć Jego pamięci!

Stanisław SP6BGF

Echolink i spółka

Najnowszy numer specjalny ŚR („Świat Radio Plus” pt. **Echolink i spółka** opracowany przez Krzysztofa Dąbrowskiego OE1K-DA) jest poświęcony zasadom pracy amatorskich sieci radiowo-internetowych, szerokiej gamie rozwiązań technicznych, sposobom korzystania z nich oraz argumentom za i przeciw ich wykorzystaniu.

Dołączony do numeru dysk CD zawiera nie tylko liczne programy związane z Echolinkiem, D-Star i innymi systemami łączności radiowo-internetowych, ale również programy przeznaczone dla wielu innych dziedzin krótkofalarstwa. Znaleźć więc na nim można zarówno programy do pracy emisjami cyfrowymi albo do odbioru za pomocą odbiorników realizowanych programowo (SDR), jak i programy symulacyjne dla majsterkowiczów. Osobny temat stanowią rozwiązania służące do komunikacji za pomocą słabych sygnałów i do badania propagacji przy użyciu indywidualnych radiolatori małej mocy pracujących emisjami WSPR, QRSS, Hella i innymi. W miarę możliwości wybór programów uwzględni oprócz systemu Windows także i inne platformy sprzętowo-programowe: Linuksa, Mcintosha i PocketPC, a do części z nich dodano instrukcje w języku polskim w tłumaczeniu OE1KDA. Dodatkowo na CD zamieszczono drugie wydanie historii polskich radiotechników.

Numer specjalny „Echolink i spółka” dostępny jest w salonach prasowych Empik oraz na www.sklep.avt.pl. Kosztuje 28 zł, zaś Prenumeratorzy „Świata Radio” mogą go nabyć z rabatem w wysokości 50% (14 zł). Wpłaty należy dokonać na konto 97 1600 1068 0003 0103 0305 5153.

Skorzystałem z Echolinku. Działa i bardzo mi się podoba, bo na UKF można robić łączności z zagranicą.
/SP5XHN/

W moim przypadku Echolink to jedyny sposób komunikacji. Pozbyłem się sprzętu w wyniku nagłej potrzeby finansowej. Na KF nie rozmawiałem - miałem tylko 2 m i 70 cm. Aż tu nagle zrobiłem QSO z Południową Afryką na 70 cm... SUPER...
Popieram w 100% Echolink.
/SQ8CMF/

Echolink odkryłem w 2005 roku i od tego czasu ciągle z nim eksperymentuję. W 2008 roku uruchomiłem bramkę Echolink-IRLP.
/K0KN/

WYDANIE SPECJALNE: Emisje cyfrowe

świat **plus** 2010
radio

ECHOLINK
WIRES
SSTV
D-STAR
D-PRS
APRS

Echolink i spółka

cena: 28 zł w tym 100% VAT
numer: 14 500 egz.
ISBN 1436-1101 Tytuła 513798
9 771436 110109 01

Ustaszalem australijskiego krótkofalowca na częstotliwości VK2BGL, odpowiedziałem i przeprowadziłem fajną łączność.
/z witryny ARI w Weronie/

Najważniejsze aby aktywni krótkofalowcy nie rezygnowali z wypróbowywania nowych technik wskutek negatywnego stanowiska osób niechętnych wprowadzaniu nowości do naszego hobby, ponieważ to właśnie aktywni amatorzy ożywiają krótkofalarstwo.
/DO6BCO/

Możesz spacerować wokół domu z ręczną radiostacją, rozmawiając z Włochami lub Hiszpanią. Wyobraź sobie miny sąsiadów... ha ha.
/KH6JPL/

Moim zdaniem, mówiąc zwięźle: Echolink nie powstał po to, aby można było się chwalić dalekimi łącznościami. Pomaga on jednak słabym, ręcznym czy ruchomym stacjom albo stacjom pracującym z prowizorycznego QTH nawiązać pożądane łączności. I nie jest on niczym więcej, ale także i niczym mniej. Odległość do najbliższego przemiennika echolinkowego może wynosić na przykład 50 km, a to już jest łączność radiowa.
/DO6FM/

Echolink niczego nie zastępuje. Jest dodatkowym do istniejących systemem łączności pokazującym młodzieży, co można osiągnąć, korzystając z prostych radiostacji, łączy DSL, serwerów WWW i komputera PC. I chyba nie chcemy przespać tej szansy???

Echolink jest potrzebny komuś, kto chce w prosty sposób umówić się na dalekie łączności nawet wówczas, gdy warunki propagacji są złe. Echolink aktywuje ludzi i pasma. Echolink jest dziedziną eksperymentalną. Echolink przygotowuje ultrakrótkofalowców do światowych łączności. Echolink ożywia pasma amatorskie i przyczynia się do ich obrony.
/DL8RDL/

EchoLink został wymyślony przez ludzi i dla ludzi. Fajna sprawa, jeżeli chodzi o brak możliwości technicznych do stawiania pola antenowego.
/SQ8OY/

PRESIDENT
ELECTRONICS POLAND

STARE NA NOWE

WYMIENIĆ STARE CB (DOWOLNEJ MARKI)
NA NOWEGO PRESIDENTA
ZA JEDYNE 350 ZŁ BRUTTO !!!

N°1
CB
PRESIDENT

PRESIDENT TOMMY ASC

1. Posiada:

- 5 lat gwarancji
- ASC (automatyczna blokada szumów)
- cyfrowy wyświetlacz

2. Spełnia wszelkie normy ochrony środowiska

3. Spełnia wszelkie normy w zakresie sprzętu elektrokomunikacyjnego

Szczegóły na: www.president.com.pl



BIOSYSTEM elektrorecykling

Organizacja Odzysku Sprzętu
Elektrycznego i Elektronicznego SA

tel. 34 370 95 80 tel.fax 34 370 93 57 www.president.com.pl e-mail: president@president.com.pl